

تنمية المهارات الفكرية والإبداعية

إعداد

مركز القرار للاستشارات
د/ سيد عليوة

الناشر
مكتبة جزيرة الورد
المنصورة - ت: ٠٥٠/٢٢٥٧٨٨٢

الطبـعـة الأولى

مكتبة جزيرة الورد
المنصورة ـ تقاطع ش عبد السلام عارف مع ش الهادى
ت : ٠٥٠/٢٢٥٧٨٨٢



مقدمة

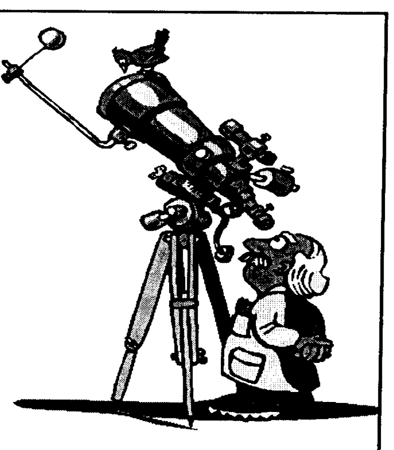
يشمل هذا الملف العلمى على مادة تدريبية قام بإعدادها فريق مكون من السادة / عبد الخالق أبو العزم، وإكرامى عبد الله، ومحمود على، معتمدين فى ذلك على أوراق مقدمة من السادة المحاضرين بالإضافة إلى التوثيق نقلاً عن بعض المصادر العلمية.

وينقسم هذا الملف إلى:

- الإبداع.
- القوى الكامنة للعقل الباطن.
- الخصائص الرئيسية للنشاط العقلى.
- القياس العقلى، والفروق الفردية.
- تطور وسائل قياس العقل البشرى .
- مفهوم تحليل الفرد.



الإبـــــداع



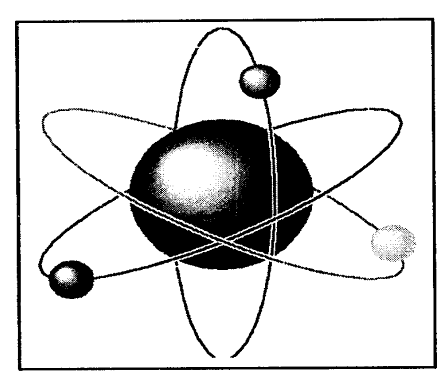
يصف أرنولد توينبى A. Toynbee الأفراد المبدعين بأنهم المصادر الأساسية للمجتمع، كما يؤكد ألبرت أينشتين A. Einstein الحاجة إلى علماء مبدعين من أولئك الذين لا يقدمون إضافات إلى حجم المعرفة الإنسانية بالطريقة المعتادة فحسب، بل ممن يطوعون أيضا المعرفة للتطبيق ويستطيعون النفاذ ببصيرتهم للاستخدامات غير الواضحة لأعمالهم (Cropely, 1969).

ويتفق ذلك إلى حد كبير مع ما يذهب إليه جيلفورد من «أن صيانة طريقتنا فى الحياة وضمان مستقبلنا يقومان على أهم مواردنا القومية، وقدراتنا العقلية، وقدراتنا الإبداعية على وجه الخصوص»

(Guilford, 1959, B)

والواقع أن الإبداع أصبح الآن بمثابة الأمل الأكبر للجنس البشرى لحل المشكلات التى تهدد الإنسان، وفى الوقت الذى تركز فيه جهد السيكلوچيين

نحو اكتشاف الأفراد الأكثر ذكاء، تبين بجلاء أن الذكاء ليس هو المطلب المرجو لدفع الحضارة نحو مزيد من التقدم، بل أصبح الإبداع هو هذا المطلب، الذى يمكنه أن يؤدى الدور الرئيسى فى هذا المجال.



«وقد يبرهن الإبداع على أنه مفتاح النجاح والفشل فى مطلب الإنسان للمعرفة، وفى رحلته خارج نطاق اليقين والرؤية، وفى بحثه عن المجهول» (Barron, 1963. p. 3)

وقد أدى إعلان جيلفورد (Guilford, 1950) لضرورة الاهتمام بهذا المجال الجديد، الذى يتطلب البحث، وأن هذا المجال يختلف فى طبيعته عن مجال الذكاء وإنه يجب استكشاف جوانبه المختلفة، إلى ظهور العديد من البحوث المتنوعة التى تناولت جوانب مختلفة وعلاقات متعددة بين القدرات العقلية عامة وبين القدرات الإبداعية بوجه خاص، وبين السمات السلوكية وبين الإبداع، وبين سائر المتغيرات سواء المرتبطة بالشخصية أو بالعوامل النفسية الاجتماعية، وبين هذه الظاهرة التى حظيت فى نهاية الخمسينات بالاهتمام.

ولعل أكثر البحوث الأساسية فى هذا المجال، التى تتميز بقيمة خاصة، هى تلك التى تحاول البحث عن إجابة للسؤال الملح عن علاقة الإبداع بالذكاء.

ويكتسب هذا السؤال قيمته وأهميته من أنه على أساس ما نحصل عليه من إجابة يمكننا أن نتصور الحدود الصحيحة للإبداع، كما يمكننا أيضا أن نقرر مع جيلفورد أن الإبداع هو حقا مجال جديد ومختلف عن الذكاء، أو أنه هو نفسه الذكاء.

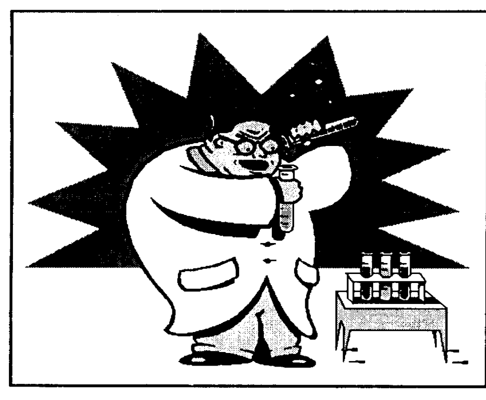
ويقدم جيتزل وجاكسون (Getzels and Jackson, 1963, pp. 4 - 5) مسحا لمجموعة من الدراسات السابقة تناولت العلاقة بين الإبداع والذكاء.

ففى أوائل هذا القرن أدت بعض البحوث إلى تقرير أن العلاقة بين الإبداع والذكاء ليست وثيقة، إلا أن هذه البحوث لم تكن تستخدم اختبارات مماثلة لما نستخدمه الآن سواء فى مجال الإبداع أو الذكاء، ومن ذلك ما ذكره ديربورن Dearborn 1898 من وجود تقارير شخصية لعدد من أفراد عينته المرتفعة الذكاء تفتقر تماما للإبداع، وما يذكره كولفين بعد ذلك بسنوات قليلة فى دراسته للإبداع على مجموعة من أطفال المدارس الابتدائية، فقد ذكر فى مناقشته لنتائجه أن أفراد العينة يتباينون تباينا كبيرا فى ذكائهم غير أنه لا يوجد ارتباط بين هذه القدرات وبين الطلاقة.

وقد أعاد كولفين وماير Cklvin and Mayer, 1916 التجربة نفسها مرة أخرى، وحصلا على النتائج نفسها، وأكدا أنه لا يوجد أى ارتباط بين القدرات المنطقية وبين التخيل، فيما عدا التخيل البصرى.

وقد وجدت لورا كاسل Laura Chassel, 1916 فى دراسة لها أن الارتباط ضعيف للغاية، بين اختبارات الذكاء، وبين الاختبارات التى تقيس الاستجابات غير المعتادة، والاستجابات التى تتميز بالأصالة.

وفى الثلاثينات ظهرت مجموعة أخرى من البحوث فى ميدان العلاقة بين الإبداع والذكاء منذ أن أجرت إليزابث أندروز A. Andrews. 1930 دراستها عن العلاقة بين الذكاء وبين ثلاثة من متغيرات الإبداع، على عينة من الأطفال الذين لم يلتحقوا بالمدرسة بعد، وكان الارتباط بين الذكاء وبين هذه المتغيرات الثلاثة كالآتى: ١٥, ، ٠٢, ، ٠٣, ومن الواضح أنها جميعا ارتباطات ضعيفة للغاية، رغم أن جيتزل وجاكسون لا يذكران حجم العينة التى استخدمتها الباحثة حتى يمكن مراجعة جوهرية الارتباطات.



وفـى سـنـة ١٩٣١ درس ماكولى وميير MoColy and Mei-er, 1931 العـلاقـة بين الإبداع الفنى والذكـاء، حـيث طلب من الأطفال المفحوصين الاستجابة لمنبهات رمزية تتمثل فى رسوم مجـردة، وحسب الارتباط بين جـودة الاسـتـجـابة وبين درجـة الذكـاء، وكان الارتباط ٢٢, وهو ارتباط دال فيما بعد ٠٥, .

وقـد وصلت بعض الدراسـات إلى نتـائج مماثلة، ومنهـا دراسـة ولش Welch, 1946 الذى أجرى بحثه على عينة مكونة من ٤٨ من طلبة الكليات وكان المطلوب من المفحوصين إعادة تكوين أفكار تتميز بالجدية والأصالة ثم حسب الارتباط بين درجة الأصالة وبين الذكاء وكان الارتباط ٢٧, وهو ارتباط دال فيما بعد ٠٥, (تقريبا).

وما يؤخذ على هذه الدراسات، وهو مالم يعطه جتزل وجاكسون القدر الكافى من الاهتمام. هو أن الاختبارات المستخدمة فى كل منها لقياس الإبداع تختلف فى طبيعتها عن الاختبارات المستخدمة فى الدراسات المعاصرة، والتى تعتمد على تعريفات إجرائية محددة وواضحة، وأساليب تصحيح مشتركة فى كل الدراسات، كما أن اختبارات الذكاء نفسها اختلفت بين باحث وآخر مما يضعف من ثقتنا فى أننا نقيس نفس المتغير فى كل مرة بنفس الصورة، هذا بالإضافة إلى صغر حجم العينات، وإلى أن معاملات الارتباط التى حصل عليها الباحثون فى هذه الدراسات تأخذ اتجاها إيجابياً ولكنها تقف بالكاد على حدود الدلالة المقبولة ولا يمكن اعتبارها ارتباطات

ذات دلالة عالية.

وقد أثبتت بعض الدراسات المعاصرة وجود معاملات ارتباط إيجابية بين المتغيرين وإن كانت أيضا ضعيفة الدلالة. من ذلك بحوث ماكينون (Mackinon, 1962) وجيتزل وجاكسون (Getzels and Jackson. 1963) وماكلر وشونتز (Macklor and Shontz, 1965)، وأندروز (Andrews, 1965).

كما أثبتت بعض البحوث الأخرى عدم وجود ارتباط بين المتغيرين أو ارتباط يقرب من الصفر ومن ذلك بحوث إيزنمان ورينسون (Eisenman and Robinson, 1967) وسبوتس وماكلر (Spotts and Mackler, 1967) أما كروبلى (Cropely, 1966) فقد أجرى دراسة واسعة للإجابة عن نفس السؤال عن العلاقة بين الإبداع والذكاء على عينة تتكون من ٣٢٠ تلميذا تتراوح أعمارهم بين ١٦ سنة وشهر، ١١ سنة وشهر، وبمتوسط ١٣ سنة و٦ شهور (بانحراف معيارى ٩,١٦ شهر).

واستخدم هذا الباحث فى هذه الدراسة سبعة مقاييس مختلفة لقياس الإبداع، منها رؤية المشكلات، والاستخدامات والنتائج البعيدة، والتداعيات النادرة، كما استخدم ستة مقاييس لقياس الذكاء اللفظى والمفردات والمستوى الدراسى.

وبمراجعة مصفوفة الارتباط التى حصل عليها الباحث يتضح لنا أن أغلب الارتباطات بين الاختبارات الإبداعية واختبارات الذكاء دالة عند ٠,٠١

وقد أجرى الباحث تحليلا عامليا لمصفوفة الارتباطات، وبعد التدوير المتعامد للعاملين ١ ، ٢ تبين وجود عاملين واضحين أمكن تفسير أحدهما على أنه الذكاء والآخر على أنه الإبداع، وإن كان من الواضح أن هناك تشبعات عالية لاختبارات الذكاء على عامل الإبداع، وكذلك تشبعات عالية لاختبارات الإبداع على عامل الذكاء، ومن ذلك مثلا أن كلا من النتائج

البعيدة والأشكال الغامضة والتداعيات النادرة تشبعت على عامل الذكاء بالتشبعات الآتية على التوالى ٢٦٩, ، ٤٢٥, ، ٥٢٣, .

كما تشبع على عامل الإبداع اختبار الذكاء: المستوى الدراسى، نسبة الذكاء الأدائى بـ ٣١٨, ، ٣٣٣, على الترتيب.

ويلاحظ فى هذه النتائج الارتباط العالى بين اختبار إبداعى معروف هو التداعيات النادرة لميدنك Mednick وبين جميع اختبارات الذكاء، وهى ارتباطات أعلى من تلك التى ارتبط بها مع اختبارات الإبداع فى نفس البطارية وبدون دلالة تقريبا، مما يدلنا على انخفاض صدق الاختبار بوصفه أداة مناسبة لقياس الإبداع أو التفكير التغييرى.

وقد أجرى الباحث تدويرا مائلا لنفس العاملين للحصول على البناء البسيط لهما بصورة أكثر وضوحا مما ظهر فى التدوير المتعامد، وكانت النتيجة أفضل بالنسبة لعامل الإبداع، فقد تضاءلت تماما التشبعات الخاصة باختبارات الذكاء، أما بالنسبة لعامل الذكاء فلم تختلف النتيجة كثيرا إلا بالنسبة لاختبار النتائج البعيدة (وكان أقلها تشبعا فى التدوير المتعامد) أما اختبار الأشكال الغامضة والتداعيات النادرة فقد ارتفعت تشبعاتهما عن ذى قبل.

ولا تختلف نتائج كرويلى فى اتجاهها العام مع الدراسات السابقة لكل من جيتزل وجاكسون وأندروز وماكينون وماكلر وغيرهم، وإن كانت تكتسب أهميتها الواضحة من مستويات الدلالة التى وصلت إليها، ومن حيث استخدامها لمناهج إحصائية متقدمة فى بحث العلاقة بين المتغيرين، هذا بالإضافة إلى استخدامها بطارية كبيرة لقياس كل متغير.

وقد تؤدى بنا هذه النتائج إلى ضرورة التعمق فى البحث عن علاقة الإبداع بالذكاء وبالأخص أن هذا الاتجاه الإيجابى للارتباط وصل إلى

مستويات دلالة كبيرة ومقبولة فى هذه الدراسة.

كما تؤدى بنا نفس النتائج إلى طرح السؤال التالى: هل يجدر بنا أن نبحث عن علاقة مطلقة بين الإبداع والذكاء، أم هناك صيغة أخرى يستطاع بها تفسير العلاقة بينهما؟

ويتضمن هذا السؤال فرضا ضمنيا أو مصادرة هامة لابد من الإجابة عليها أولا، وهى لماذا نفترض أساسا وجود اختلاف بين المجالين، مما يجعلنا لا نكتفى باتجاه العلاقة بين الظاهرتين، وما يظهر من وجود ارتباط إيجابى دال بينهما فى بعض البحوث؟

والإجابة على هذه المصادر تعود بنا إلى تحليل جيلفورد للمجال الخاص بالإبداع وفى تمييزه بين نوعين من العمليات العقلية: التفكير التقريرى والتفكير التغييرى.

يقول جيلفورد (Guilford, 1950) «أن فحص مضمون اختبارات الذكاء يكشف أنها ذات طبيعة إبداعية ضئيلة للغاية، ويعتقد الكثيرون أن المبدعين الموهوبين يمكن اعتبارهم من ذوى الذكاء المرتفع، أو يتميزون بنسبة ذكاء عالية، وهذا المصطلح ليس غير مناسب فحسب، بل يعد مسؤولا بقدر كبير عن ضآلة التقدم فى فهم الأشخاص المبدعين».

إذن ما هى طبيعة الإبداع التى يرى جيلفورد أن اختبارات الذكاء لا تجيد تمثيلها؟

الذكاء طبقا للمصطلح المستخدم يقصد به بعض القدرات العقلية المرتبطة أساسا بالمعلومات السابقة والمتوفرة لدى الفرد، وهذا هو السبب فى أن أغلب اختبارات الذكاء تستخدم لها محكات صدق من التحصيل المدرسى «وهى تغطى فى المعتاد بعض القدرات العقلية بينما تغفل تماما البعض الآخر» (Anastasi, P., 190).

كما تتشبع اختبارات الذكاء بمطالب ذات خصائص معرفية وكذلك بالتذكر والتفكير التقريرى، ومثل هذه الاختبارات تستخدم بطريقة جيدة فى التنبؤ بالتحصيل المدرسى (Torrance, 1962, P., 4).

ويوضح ذلك أن اختبارات الذكاء بهذه الصورة التى تتضمن قياسا لقدرات التفكير التقريرى، لا تتطلب من المفحوص تقديم إجابات غير معتادة أو تتضمن تعديلات للموقف الأصلى، أو افتراض لإمكانية وجود أكثر من استجابة واحدة صحيحة، وهذا المطلب الأخير هو الذى يعده جيلفورد التفكير التغييرى (Guilford, 1950, 1959, B, 1962) وهو أيضا ما يعتبره تورانس متميزا عن الذكاء التقليدى فى اعتماده على الطلاقة والمرونة والأصالة (Torrance, 1962, P., 72).

التفكير التغييرى هو هذه الطبيعة المختلفة، حيث نقوم بالتفكير فى عدة اتجاهات، أحيانا نبحث وأحيانا نسعى إلى الاختلاف

(Guilford, 1959, B)

وعلى ذلك فالخاصية الفريدة التى تتميز بها قدرات التفكير التغييرى هى تنوع الاستجابات المنتجة، والتى لا تحددها تماما المعلومات المعطاة (Ibid)

أما التفكير الذى تقيسه اختبارات الذكاء المعروفة فهو «التفكير سعيا نحو نتيجة واحدة صحيحة أو إلى أحسن إجابة تقليدية معروفة»

(Guilford, 1959, B)

وهذا صحيح تماما، وهو ما سبق أن لاحظه سمبسون فى وقت مبكر نسبيا، فقد ذكر هذا الباحث R. A. Simpson, 1922 فى رسالة إلى مجلة علم النفس الأمريكية أن الاختبارات الخاصة بقياس كل من الذكاء أو المعلومات السابقة ذات قيمة فعلية لكل صاحب عمل... بالرغم من عدم احتوائها على أية أسس نستطيع أن نستخلص بها من عقل الفرد قدراته الإبداعية

الإنتاجية، وميوله نحو الأصالة، وحتى إذا ما أمكنه التعبير عن قدرته الإبداعية فى العديد من هذه الاختبارات، فإن أسلوب تصحيحها فشل فى أن يضعها فى الاعتبار، ومن الواضح أننا فى حاجة إلى اختبارات تصمم خصيصا لإعطائنا معلومات أكثر تحديدا واستقلالا لهذا الأساس الجوهرى للتقدم، ذلك الخيال المبدع.

(Getzels and Jackson, 1963, PP 4 - 5)

يتضح من هذا أن سمبسون لاحظ فى وقت مبكر للغاية ـ سنة ١٩٢٢ ـ ما لاحظه جيلفورد، من أن اختبارات الذكاء ليست كافية لأن تمدنا بهذا البعد الجديد فيما بعد الذكاء، وأننا بحاجة لاختبارات من نوع جديد.

هذه هى إجابة مصادرنا الرئيسية، وإذن فنحن نبحث فى الواقع عن بعد جديد من أبعاد القدرات العقلية، ولا يمكن فى ضوء هذا المنطق أن نقبل ـ على أساس من هذا التبسيط المخل الذى تفرضه هذه الارتباطات المباشرة ـ القول أن المتغيرين متطابقان أو أنهما شىء واحد.

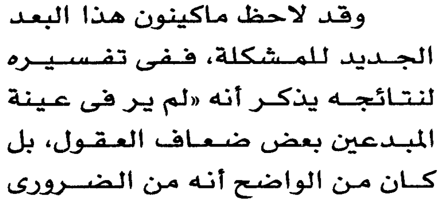
وإذا عدنا الآن إلى سؤالنا الذى أدت إليه نتائج بحوث العلاقة بين الإبداع والذكاء والارتباطات ذات الدلالات المتباينة فى هذه البحوث أو الارتباطات غير ذات للدلالة، والاتجاه الواحد فى شكل الارتباط بينهما جميعا وإلى الإجابة التى أوردناها على المصادرة المتضمنة فيه فإننا نصل إلى النتيجة الضرورية وهى أن هناك بلا شك صيغة أخرى يمكنها أن تفسر العلاقة بين هذين المتغيرين.

وعلى هذا فإن العلاقة الإيجابية بين المتغيرين ـ الإبداع والذكاء يجب ألا تجعلنا نقف عند هذه الارتباطات بقدر ما تجعلنا نفترض وجود أساس واحد لهذين البعدين وأن هناك نقطة انطلاق معينة بينهما.

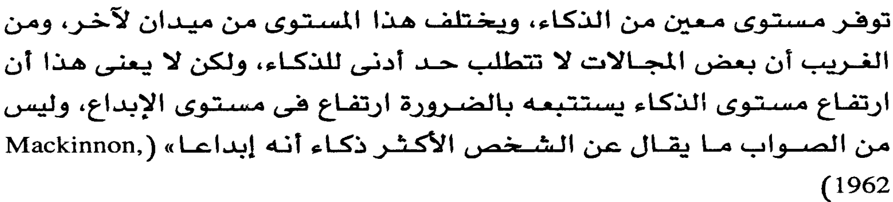
ويفسر جيلفورد الموقف بأنه «إذا كان الارتباط بين درجات اختبارات الذكاء وبين عدد من أنواع الأداء الإبداعى متوسطا أو منخفضا ـ وأنا أتوقع

وجود مثل هذا الارتباط ـ فإن ذلك يرجع لعدم أهمية القدرات الأولية الممثلة فى هذه الاختبارات للسلوك الإبداعى، وأيضا لأن بعض القدرات الأولية الهامة بالنسبة للسلوك الإبداعى غير موجود فى هذه الاختبارات على الإطلاق (وهو ما سبق أن ذكرته أنستازى (Anastasi, 1962, P., 190)... وبمعنى آخر فإن علينا أن ننظر جيدا خلف حدود نسبة الذكاء، إذا كنا نبغى سير مجال الإبداع» (Guilford, 1950)

المشكلة إذن هى أن نتخطى نسبة الذكاء، وخلف هذه الحدود يمكننا البحث عن العلاقة بين المتغيرين.



وقد لاحظ ماكينون هذا البعد الجديد للمشكلة، ففى تفسيره لنتائجه يذكر أنه «لم ير فى عينة المبدعين بعض ضعاف العقول، بل كان من الواضح أنه من الضرورى توفر مستوى معين من الذكاء، ويختلف هذا المستوى من ميدان لآخر، ومن الغريب أن بعض المجالات لا تتطلب حد أدنى للذكاء، ولكن لا يعنى هذا أن ارتفاع مستوى الذكاء يستتبعه بالضرورة ارتفاع فى مستوى الإبداع، وليس من الصواب ما يقال عن الشخص الأكثر ذكاء أنه إبداعا» (Mackinnon, 1962)



السؤال الآن، ما هو هذا الحد لنسبة الذكاء الذى يجب أن نتخطاه، كما يقول جيلفورد، أو ما هو حد الارتفاع فى مستوى الذكاء الذى لا يستتبعه بعد ذلك بالضرورة ارتفاع فى مستوى الإبداع، كما يفترض ماكينون.

قد تفسر فكر ماكليلاند McClelland, 1958 عن البنية التى يوضح بها

العلاقة بين نسبة الذكاء وبين التحصيل الدراسى، هذه العلاقة الجديدة بين الإبداع والذكاء.

يرى ماكليلاند أنه بالرغم من أن مستويات التحصيل المدرسى مرتبطة ارتباطا كبيرا بالمستوى الأدنى للذكاء، فإننا ما أن نتعدى مستوى معينا لنسبة الذكاء حتى يصبح المتغيران أقل أو أكثر ارتباطا، وهنا لاتصبح الزيادة فى نسبة الذكاء نتيجة لزيادة مماثلة فى التحصيل.

(Cropely, 1967)

وفى ضوء هذا الفرض يذكر أندرسون (Anderson, 1960) أنه قد يكون هناك ارتباط بين الإبداع والذكاء، عند حد معين للذكاء، ولكننا حالما نصل إلى نقطة حرجة فى مستوى الذكاء فإننا نجد أن المتغيرين يتباعدان، وهو أمر له دلالته فى افتراض أن الفرد يحتاج إلى درجة مناسبة من الذكاء قبل أن تبدأ قدراته الإبداعية فى الظهور بشكل فعال (Cropely, 1969).

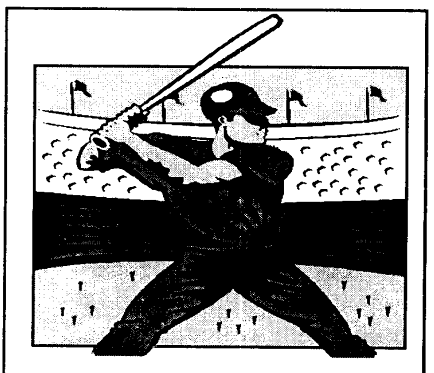
هناك إذن نقطة معينة، وعلينا أن نسأل أنفسنا أين توجد نقطة الانطلاق هذه بتعبيرات نسبة الذكاء، بمعنى آخر إلى أى مدى يمكن أن ترتفع نسبة الذكاء بحيث تكون الفروق فيما بعدها عديمة أو قليلة الأهمية، وحيث تصبح قدرات التفكير الإبداعى هى المهمة.

(Torrance, 1962, P., 63)

يرى تورانس أنه بناء على نتائجه، فإن هذه النقطة قد تكون نسبة ذكاء ١٢٠ وأنها بناء على بحوث آن رو A. Roe وغيرها من الباحثين يمكن أن تكون غير محددة عند نسبة معينة، بل قد تتراوح بين ١٣٥، ١٤٠، ١٥٠، ١٦٠، كما أنها ليست ثابتة بشكل قاطع. (Ibid, p63)

وفى دراسة ليامام‍وتو Yamamoto, 1965 وجد أن الارتباط بين الذكاء والإبداع يبلغ ٣١, فى عينة من تلامذة الصف الخامس، عندما كان متوسط

نسبة الذكاء بينهم ٩٠، بينما انخفض الارتباط إلى - ٠٢, في عينة أخرى كانت نسبة ذكاء أفرادها فوق الـ ١٣٠ (Cropely, 1969)



وقد حصل كروبلى (Cropely, 1969) فى دراسة له على نتائج مماثلة إذ كان الارتباط بين المتغيرين - عندما كان متوسط نسبة الذكاء بين أفراد العينة تحت ٩٠ هو ٠,٣٥ وقد انخفض معامل الارتباط بين أفراد عينة أخرى كان متوسط نسبة ذكائها فوق ١٣٠ إلى صفر تقريبا.

وتؤيد هذه النتائج الفرض الذى يذهب إلى أن العلاقة بين الإبداع والذكاء ليست علاقة كبيرة إلا فيما تحت مستوى معين للذكاء، أما إذا ارتفعنا عن هذا المستوى فإن الارتباط يدور حول الصفر، الأمر الذى يؤكد أن الظاهرتين ليستا شيئا واحدا، وأن الموهبة فى الذكاء والموهبة فى الإبداع هما - كما يقول ديربورن Dearborn, غير مترادفين فى أى من معنييهما (Getzels and Jackson, 1963., P 5) وإن كان هذا لا يعنى أنهما مستقلتان تماما. فلا بد من توفر مستوى معين من الذكاء لظهور الإبداع كقدرة متميزة (Mackinnon 1962).

تتضح أمامنا الآن طبيعة الإبداع فى علاقته بالذكاء وفى أنهما ليسا شيئا واحدا وليسا شيئين مستقلين تمام الاستقلال، فما الذى نعنيه بالإبداع إذن؟

يبدو فعلا أن «تعبير الإبداع» أصبح يعنى العديد من المعانى، ومعانى مختلفة لدى أناس مختلفين (Harman, 1955)

فميدنك (Mednick, 1962) يعرف العمليات الإبداعية بأنها «تشكيل للعناصر المتداعية فى تكوينات جديدة لتقابل بعض الاحتياجات المعينة أو التى تكون بشكل ما مفيدة، وبقدر ما فى عناصر التكوين من ندرة بقدر ما تكون العملية أو الحل مبدعا» (Andrews, 1965).

كما يذكر ميدنك أن أية حالة عضوية تؤدى إلى ظهور عناصر التداعيات الضرورية فى دائرة التصور يمكن أن تنمى احتمال وسرعة ظهور الحلول المبدعة (Mackler and Shontz, 1905).

ويتضمن هذا التعريف فى جوهره الفكرة الأساسية لجيلفورد من أن الإبداع هو تفكير تغييرى (Guilford, 1905)، ذلك أن إعادة تشكيل العناصر القديمة فى تكوينات جديدة هو التفكير الذى لا يقبل ثبات التكوينات القديمة ويعتبرها الوحيدة الصواب، هذا بالإضافة إلى أن ميدنك يربط بين التكوينات الجديدة والبحث عن عناصر جديدة كذلك، وهى العناصر التى تتميز بالندرة، مما يعنى أنها قليلة الاشتراك فى التكوينات المعتادة - بالمعنى الإحصائى على الأقل - وهو ما يعطيها صفة الندرة.

ولا يختلف هذا التعريف أيضا عما يذهب إليه شتاين M. Stein من أن الإبداع «هو العملية التى ينتج عنها عمل جديد مقبول أو ذو فائدة أو مرض لدى مجموعة من الناس» (Stein, 1955).

ويتميز تعريف شتاين بهذه النسبية الواضحة التى انبنت على هدفه من التعريف ومن أنه للأغراض التطبيقية فى البحث.

غير أن تعريف شتاين يبدو من خلال هذا النص وكأن الإبداع لديه هو فى العملية العقلية فى حد ذاتها وليس فى الإنتاج، الإنتاج هنا هو النتيجة، وهو بهذا يمكن أن يكون محكا للإبداع غير أن هذا المحك وحده ليس هو الإبداع، وشتاين يذكر كذلك «أن الإبداع لدى آخرين يأخذ تعبير الإنتاج الذى

قدموه أو الذى تميز لديهم زمنيا» بالنسبة لما كان عليه ميدانهم قبل أن يحلوا فيه (Ibid).

«كما يأخذ الإبداع أيضا شكل عمليات تكوين للفروض واختبار لهذه الفروض، وقد يظهر الإبداع فى واحد أو فى كل هذه الجوانب وعلى هذا فإن شتاين لا يقصر الإبداع على الإنتاج المحسوس بل يضمنه العمليات العقلية المختلفة التى تتميز بخلق الجديد، سواء أكان هذا الجديد أفكاراً جديدة تماما أم تكوينات جديدة أم فروضا جديدة، أم إبداعا فى تطوير وسائل اختبار الفروض «بل قد يكون الإبداع فى السلوك، أى أسلوب تقديم الأفكار والنتائج للآخرين» (Stein, 1955)

وهذا الوضوح فى التعبير يجعلنا لا نأخذ ظاهر النص الأول بما يبدو عليه، إذ أن شتاين يجعل تعريفه شاملا للعمليات العقلية، كما يشمل الإنتاج الإبداعى والأداء السلوكى الإبداعى أيضا، وربما كان شتاين أكثر الذين عرفوا الإبداع فى صورة عريضة، بحيث لم يقصر التعريف على شكل معين من أشكاله الظاهرة. وإن كان ذلك لا يتفق تماما مع هدفه من التعريف الذى أعلنه على أنه مجرد ضرورة لازمة للأغراض المنهجية فى البحث.

ويذكر مالتزمان Maltzman, 1960 فى تمييزه بين الإبداع والأصالة أن الأصالة تنسب إلى السلوك الذى يبدو نادرا نسبيا وغير شائع تحت ظروف معينة مع ارتباطه بهذه الظروف، أما الإبداع فإنه ينسب إلى الإنتاج الصادر عن هذا السلوك، ولردود فعل أفراد المجتمع نحو هذا الإنتاج، ويتضمن هذا التمييز أن الفرد قد يكون على درجة عالية من الأصالة دون أن يكون مبدعا. (Andrews, 1965)

وبهذا يتفق مالتزمان مع شتاين Stein فى أن الإبداع قد يكون فى الإنتاج كما قد يكون فى السلوك، وذلك إذا قبلنا من وجهة نظر أخرى أن الأصالة هى أحد الأبعاد الرئيسية للإبداع.

غير أن الاختلاف بينهما يظهر فى تمييز مالتزمان للسلوك الأصيل من الإنتاج المبدع، حيث يعتبر الأصالة سمة سلوكية يتميز بها الأفراد، مع إمكان ألا يكونوا مبدعين وبذلك يغفل مالتزمان اعتبار الأصالة واحدة من القدرات الإبداعية المتعددة، بل الأساسية وفى الوقت الذى يذكر فيه جيلفورد أن تعبير «مبدع يتضمن عوامل الطلاقة والمرونة والأصالة هذه التى تعتبر الآن أحد أشكال المرونة والتقييم» (Guilford, et al, 1960) فإن مالتزمان يميل إلى أن الفرد لكى يكون مبدعا فلابد له من أن يتمتع بالأصالة، أما أن يكون الفرد على درجة عالية من الأصالة فلا يترتب عليه بالضرورة أن يكون مبدعا.

وقد تكون المشكلة هنا فى حقيقتها مشكلة منهجية - بالنسبة لما يذهب إليه مالتزمان - إذ يتطلب الأمر بحث أفضل الوسائل السيكومترية لقياس الأصالة فى علاقتها بمتغيرات الإبداع المعروفة وبوصف الأصالة سمة مزاجية مرة وبوصفها قدرة عقلية مرة أخرى، هذا بالإضافة لحاجتنا لأساليب عاملية ممكنة لتقدير أوزان المكونات المختلفة للقدرة الإبداعية العامة.

يرى روجرز (Rogers, 1959) أن الإبداع هو ظهور إنتاج جديد ناتج عن تفاعل بين الفرد وبين مادة الخبرة، ونجد فى الإبداع دائما طابع الفرد المتميز فى إنتاجه، ولكن الإنتاج المبدع ليس هو الفرد نفسه، ولا هو مادة الواقع، إنما هو هذا التفاعل الناتج بين الاثنين.

ويقول روجرز: أن تعريفى للعمليات الإبداعية هو أنها فعل خلق لإنتاج جديد نسبيا، ينمو معبرا عما فى الفرد من تميز من ناحية وعن المواد والأحداث والناس والظروف المرتبطة بحياته من ناحية أخرى (Rigers, 1959).

ويمثل هذا التعريف الاتجاه العام للمفهوم المشترك للإبداع من حيث أنه القدرة على خلق شىء جديد، ويلاحظ أن روجرز يركز اهتمامه على دور الفرد فى ضوء معطيات البيئة والمجتمع من حوله، بحيث يوجه نظرنا إلى أن عملية الإبداع لا تبدأ من عدم، بل تستمد مكوناتها من هذا التفاعل المستمر

بين الفرد والبيئة بمعناها العريض، ولهذا فإن فعل الخلق الذى يهتم به روجرز يأخذ فى الاعتبار طابع الفرد من ناحية، وطابع الجدة النسبية بالمعنى الاجتماعى من ناحية أخرى، طالما كانت هذه الجدة فى إطار تفاعل دائب بين الفرد وعناصر البيئة.

أما فروم (Fromm, 1959) فيعرف الإبداع تعريفا عاما بأنه القدرة على الرؤية أو الإدراك والاستجابة. كما يرى أن للإبداع عدة شروط لابد من توافرها، ومن أهم هذه الشروط إمكانية الدهشة، فالدهشة عند فروم هى إحساس معين بوجود أسئلة فى موقف تتطلب إجابة «وإمكانية الدهشة هى البداية لكل خلق» ومتى توافرت لدينا هذه الإمكانية لا يصبح الموقف أمامنا مقبولا بشكل مرضى لا يتطلب تدخلا.

والشرط الثانى هو القدرة على التركيز وهذه القدرة لها أهميتها الخاصة، فالواقع أن التشتت وتوزع الاهتمامات لدى الفرد يؤديان إلى عدم القدرة على مواجهة المشكلة التى أمامه، ويعتبر فروم أن التركيز أصبح إحدى مشكلات الحضارة الغربية المعاصرة التى تمثل المعوقات الأساسية للإبداع.

أما الشرط الثالث والأكثر أهمية فهو القدرة على قبول الصراع والتوتر بدلا من تجنبه والهروب منه.

وفى هذا يقترب فروم من روجرز فى اعتبار الإبداع ناتجا عن التفاعل بين الفرد والبيئة وما فيها من صراعات وتوترات وتفاعلات مستمرة.

أما مورينو (Moreno, 1959) فيرى أن للإبداع أربعة أبعاد هى: الإبداع والتلقائية، والتمهيد أو الاستعداد، والحفظ.

والإبداع هو العنصر (س) الذى يمكن ملاحظته ببطء فى الأفعال المختلفة، هو الأساس الذى تبدأ منه العملية الأكبر فى أبعادها المختلفة، أما التلقائية فهى الطاقة المحفزة والمنشطة لهذا العنصر الأولى، كما ينتج

التمهيد والاستعداد عن هذا التفاعل بين العنصر الأولى وبين التلقائية، والإنتاج النهائى لمثل هذا التفاعل هو ما نطلق عليه اسم النتاج الحضارى، فالإبداع هنا يتعلق بالفعل، والتلقائية تتعلق بالاستعداد للفعل والإنتاج النهائى يستمد جذوره من نسق الإبداع التلقائى. (Mackler and Shontz, 1965)

وتعريف مورينو بهذا الشكل يتضمن جانبين رئيسيين هما العملية الإبداعية وأبعادها والأداء الإبداعى بتعبيرات القدرات وإن كان الجانبان يختلطان لديه بصورة تختلف عن التمييز المعتاد بينهما، فإذا فحصنا العمليات الإبداعية وجدنا أن هناك عنصرا أوليا يمكن أن يكون ممهدا لظهور الإبداع وهو يتفق فى شكله العام مع مرحلة الاختمار لوالاس Wallace, 1926 وكذلك نجد فى مرحلة الاستعداد أو التمهيد - والتى كان أصلح تعبير لها هو مرحلة النضوج أو التفتح - شبيها للمرحلة المعروفة لدى والاس بمرحلة الاستعداد.

ورغم أن مورينو يعتبر التلقائية العنصر الثانى الذى يدخل فى عملية التفاعل مع العنصر الأولى الذى يسميه الإبداع إلا أننا نجد أن هذه التلقائية تظهر فى إحدى قدرات الأداء الإبداعى أكثر مما تظهر فى تشكيل التفاعل، وهى هنا لا تختلف فى كثير عن القدرة على الطلاقة التى نجدها عند جيلفورد. كما أن النتاج الحضارى هو الإنتاج الإبداعى المتعدد المظاهر بين مبدع وآخر والذى يمثل المحصلة النهائية لمجموعة من العمليات الإبداعية وقدرات الأداء الإبداعى.

أما تورانس (Torrance, 1962, P., 16) فيعرف الإبداع بأنه «عملية إدراك للثغرات وللاختلال والعناصر الناقصة، وتكوين الأفكار والفروض حولها، واختبار هذه الفروض، وربط النتائج، وإجراء ما يتطلبه الموقف من تعديلات وإعادة اختبار الفروض» وهذا التعريف لا يتجه مباشرة إلى القدرات بوصفها الأسس المميزة للإبداع.

ورغم أن تورانس لا يرمى من وراء هذا التعريف إلى البحث فى العمليات العقلية العليا حسبما يذهب إلى ذلك والاس Wallace, 1962 أو كرتشفيلد (Crutchfield 1961) فإن التعريف يجمع فى الواقع بين العمليات الإبداعية وبين الأداء الذى يعبر عنه بتعبيرات القدرات، ويوضح ذلك ما يذهب إليه واحد من مساعدى تورانس ممن اشتركوا معه فى بحوثه التى أدت بهما إلى هذا التعريف.

فيعرف ياماموتو Yamamoto, 1962 الإبداع أنه على الشخص أن يكون حساسا للبيئة الداخلية، بحيث يمكنه التعرف على المشكلات والبدء فى التفكير، كما يجب أن يكون غنيا بالأفكار (طلقا) وأن يستطيع التقاط الأفكار والربط بينها، كما يجب أن يكون مرنا فى أفكاره حتى يستطيع أن يغطى مناطق احتمالات متعددة دون أن يتجمد فى نمط واحد، وبالإضافة إلى ذلك فيجب أن يكون ماهرا ومتمتعا بالأصالة فى أفكاره، كما يجب أن يكون قادرا على إعادة التحديد والتعريف والتنسيق لأفكاره بحيث تظهر فى شكل حلول نهائية للمشكلة التى يعالجها (Mackler and Shontz, 1965)

وبهذا التعريف الواضح نقترب تماما من تعريفات جيلفورد للإبداع ومن خلال وصفه لهذا المتغير بتعبيرات القدرات مثل الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات وإعادة التحديد. وإن كان تورانس وزملاؤه يتجنبون تقرير قدرات أو عوامل متميزة بشكل مسبق، ويعتبرون أن الإبداع بشكله الحالى ما هو إلا طراز متميز للقدرات المعرفية وأن تعريفاتهم إنما هى لأنواع من السلوك المتميز بمميزات واضحة، قد تظهر الدراسات التالية ما إذا كانت هذه المميزات الواضحة تتشكل فى عوامل مستقلة ونقية أم لا (Ibid)

أما جيلفورد فإنه يبدأ من مرحلة مبكرة، فهو يضع تعريفا إجرائيا للإبداع هو أنه ابتكار لشىء ما، وأن الابتكار هو شكل من أشكال الإنتاج، ويتضمن تعبير ابتكار إيحاء بأننا نطرح جانبا الإجابة التقليدية. (Guilford, et al, 1960).

يقول جيلفورد فى موضع آخر «يعنى الإبداع بمعناه الضيق القدرات المميزة للأفراد المبدعين، وتحدد القدرات الإبداعية، إذا كان لدى الفرد القوة أو القدرة على إظهار سلوك مبدع إلى درجة ملحوظة وذلك من خلال ما ينتج الفرد ذو القدرات المطلوبة من أعمال ذات طبيعة مبدعة قائمة على أساس سماته المزاجية أو الدافعية» (Guilford, 1950).

وينتقل جيلفورد من مرحلة التعريفات الإجرائية إلى مرحلة بناء دراسة عاملية لاستخلاص القدرات المفترضة والتى حددت مسبقا فى شكل عوامل وضع جيلفورد شروطا منهجية لحدود الفروض والبناء التجريبى فى الدراسة العاملية لاستخلاصها (Ibid).

كما يدرج جيلفورد القدرات الإبداعية التى تم التحقق منها عامليا تحت فئة التفكير التغييرى وهو الطراز من التفكير الذى يتميز الإنتاج فيه «بخاصية فريدة هى تنوع الإجابات المنتجة والتى لا تحددها المعلومات المعطاة». (Guilfird, 1959, B)

القدرات الإبداعية الأساسية

تدور أغلب البحوث التى تأخذ بنظرية السمات ومنها بحوث جيلفورد (Guilford, 1950, 1959, 1907) فى مجال القدرات والفروق الفردية فى الأداء الإبداعى.

ويتضمن هذا المجال عدد من القدرات المتميزة من حيث المفهوم النظرى، وإن كانت متداخلة بعض الشىء فى وسائل قياسها. حيث يندر حتى الآن وجود اختبارات وحيدة البعد يتشبع كل منها على عامل واحد فقط من العوامل الإبداعية المعروفة.

وتكون هذه المجموعة من القدرات المفهوم المتكامل للإبداع بوصفه مجالا عقليا متميزا عن غيره، ومازالت البحوث المتعددة توسع وتعمق جوانب

وأبعاد هذا المجال، كما تضيف باستمرار حقائق جديدة تطور هذا المفهوم وتزيد من قدر ما لدينا من تفاصيل عنه.

وتعتمد أغلب هذه البحوث على الإطار النظرى الذى طوره جيلفورد للبناء العقلى. ويتضمن الإبداع بوصفه قدرة متكاملة مجموعة من القدرات الإبداعية الأساسية على الوجه التالى:

١ ـ الطلاقة:

ويقصد بها القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار ذات الدلالة (Guilford 1959, B) ويعد هذا العامل إحدى قدرات الوحدات الرمزية للتفكير التغييرى وإذا حددنا المجال اللفظى لهذه القدرة فسنجد. أن العامل يعرف هنا على أنه الطلاقة الفكرية (Ibid).

والواقع أن عامل الطلاقة نفسه ليس من العوامل البسيطة التى لا يمكن أن يستخلص منها أبعادا فرعية أو نوعية، فجيلفورد يرى أن هناك عوامل للطلاقة، ليس عاملا واحدا فقط، منها عوامل للطلاقة اللفظية وأخرى للطلاقة غير اللفظية.

ويتفق ذلك مع ما يذكره فروختر Fruchter, 1938 عن إمكان تعدد العوامل الخاصة بالطلاقة اللفظية (سويف، ١٩٧٠، صـ ٣٥١).

٢ ـ الأصالة:

ويقصد بها العامل المعروف الآن باسم المرونة التكيفية، وقد عرف جيلفورد الأصالة فى مبدأ الأمر أنها ما ينتجه الشخص المبدع من أفكار جيدة، أو هى درجة الجدة التى يمكن أن يظهرها الفرد والتى تبدو فى استجاباته غير المألوفة والمقبولة فى الوقت نفسه وأيضا فى ميله لإعطاء تداعيات بعيدة. (Guilford, 1950, Wilson, et al, 1953)

غير أن جيلفورد يعرف الأصالة فى بحوث متقدمة له أنها المرونة التكيفية للمادة اللفظية. فحيثما يوجد تغير فى المعانى توجد الأصالة، إذ تبدو الأفكار هنا على أنها جديدة أو ماهرة أو غير معتادة (Guilford, 1959, B)

وهذا العامل يترتب على عامل آخر سبق لجيلفورد افتراضه وهو عامل إعادة التنظيم أو إعادة التحديد (سويف، ١٩٧٠، صـ ٣٥١).

٣ ـ المرونة:

يقرر جيلفورد أن الإنتاج التغييرى فى مجال فئات الأفكار هو السمة الفريدة للعامل الذى يطلق عليه اسمه المرونة التكيفية، وهذا العامل فى جوهره هو القدرة على الانتقال من فئة لأخرى.

(Guilford, 1959, B)

وهذا الانتقال يعبر عن مرونة الفرد العقلية والسهولة التى يغير بها موقفه العقلى (Guilford, 1950).

ويذكر جيلفورد أن المرونة عكس التصلب أو القصور الذاتى وإن كان يجد أن الموقف لم يتضح تماما بالنسبة لهذين البعدين ولا يدرى إذا كانا قطبى عامل واحد أو لا، ويبدو أن الأمر يحتاج لدراسة عاملية تلقى الضوء على الموقف بحيث تصمم هذه الدراسة على أساس دقيق يسمح باستكشاف طبيعة هذا العامل وعلاقته بالجمود أو التصلب (سويف، ١٩٧٠، صـ ٣٦١).

وبالإضافة إلى المرونة التكيفية توجد المرونة التلقائية «فعلى حين تتيح المرونة التكيفية للشخص تغيير الزاوية الذهنية التى ينظر منها إلى حل مشكلة محددة تحديدا دقيقا، تكون المرونة التلقائية مسؤولة عن إنتاج عدة أفكار فى موقف غير مقيد بهذه الدرجة» (سويف، ١٩٧٠، صـ ٣٦٣).

ويتضح التمييز هنا بين عاملى الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية فى

أن الطلاقة الفكرية تتمثل فى قدرة الشخص على إنتاج أكبر عدد من الأفكار فى زمن محدود، أما المرونة التلقائية فتظهر فى قدرة الشخص على الانتقال المستمر من فئة إلى أخرى خلال التفكير (المرجع السابق).

أما المرونة التكيفية فتبدو فى القدرة على تغيير الوجهة الذهنية التى ننظر منها إلى مشكلة محددة ويتعين هنا التمييز بدقة بين هذه العوامل الثلاثة التى تحمل مسميات متقاربة، وإن كانت من ناحية التعريف مختلفة.

٤ ـ الحساسية للمشكلات:

وتعد إحدى القدرات الأساسية فى التفكير الإبداعى، ونعنى بها قدرة الشخص على رؤية الكثير من المشكلات فى الموقف الواحد، الذى قد لا يرى به شخص آخر أية مشكلات أو هذا القدر من المشكلات الذى يراه المبدع، والإحساس بهذه المشكلات يتحدى المبدع للوصول إلى التفسيرات أو الإنتاج الجديد الذى يحل هذه المشكلات (Guilford, 1950)

وعلى هذا فالحساسية للمشكلات قد تكون سمة دافعية أكثر منها قدرة عقلية. ويلاحظ جيلفورد الخصائص السيكولوجية للحساسية للمشكلات وإن كان لا يعلق أهمية على كون هذا الشرط الإبداعى العام من السمات المزاجية أو من القدرات العقلية الإبداعية.

ومن الملاحظ أن هذا العامل انتهى به الأمر إلى أن نقل من منطقة القدرات المعرفية إلى منطقة قدرات التقييم على أساس أن مجرد التنبه إلى قيام مشكلة ما يتضمن فعل التقييم (سويف، ١٩٧٠، صـ ٣٥٥). (Guilford, 1959, B)

فالأصالة والمرونة والطلاقة والحساسية للمشكلات هى القدرات الأساسية فى التفكير الإبداعى عند جيلفورد وغيره من الباحثين، إلا أننا أصبحنا ننظر الآن إلى كل قدرة منها ـ فى ضوء البحوث المتتالية والتحليلات العاملية المختلفة ـ على أنها قدرة مركبة، بمعنى أننا نجد أكثر من قدرة

نوعية للطلاقة وكذلك للمرونة، كما أصبحت الأصالة، فى ضوء التعريفات الإجرائية الجديدة تتضمن أبعادا أخرى أو تقترب بشكل جديد من المرونة.

ويورد سويف تفصيلا للعديد من القدرات النوعية التى تتمايز أساسا من هذه القدرات العامة. (سويف، ١٩٧٠).

والآن فإن السؤال الذى يتضمن أهمية بالغة فى هذا السياق هو: ما هى درجة الصدق للاختبارات التى تقيس هذه القدرات؟ نحن نعلم أن هذه القدرات هى أساسا مجموعة الفروض التى اشتقت وفى الأذهان أنماط معينة من الأشخاص المبدعين (Guilford, 1959. B) بالإضافة إلى أنها اكتسبت الإطار المرجعى الخاص بها من تعريفها الإجرائى القائم على التمييز بينها وبين قدرات الذكاء المألوفة والتى اعتبرها جيلفورد على أساس التعريف أيضا - متضمنة للعديد من القدرات الخاصة بإجادة القراءة والحساب، وهو ما لا يتطلب فى الواقع أية قدرات إبداعية.

ويجيب جيلفورد على السؤال الخاص بالصدق على الوجه التالى:

«هناك إجابتان لهذا السؤال. **أولا**: أن الدراسة العاملية للاختبارات هى فى حد ذاتها نوع من الصدق، ذلك أنها تقرر لنا أى الاختبارات يقيس أى العوامل وبأى درجة أو إلى أى مدى. وهذا نوع من الصدق الداخلى أو الصدق العاملى والذى يجيب عن سؤال ماذا يقيس الاختبار؟.

أما الاجابة الثانية فتتعلق بأى العوامل يرتبط بالإنتاج الإبداعى للأفراد فى الحياة اليومية، وهذا يشير إلى العلاقة بين المقاييس العاملية والمحكات العملية وفى هذا فإن المشكلة ستظل معلقة بقدرتنا على ملء أوقات المبدعين بالعديد من الاختبارات التى نصممها لقياس هذه القدرات لكى نحصل على الصدق التنبئ اللازم لها» (Ibid)

ويعتقد جيلفورد أن مثل هذه الدراسات لا يمكن أن تؤدى إلى نتائج سلبية بالنسبة للعوامل المكتشفة، وحتى إذا حدث ذلك فإنه سيؤدى إلى

اكتشافنا لعامل معين فى البناء العقلى يتطلب محكات عملية من نوع آخر، إلا أنه سيظل عاملا عقليا موضوعيا له قيمته.

المعالم الرئيسية فى مجال الإبداع:

لكى نتبين المعالم الرئيسية للموقف الحالى فى مجال الإبداع، يتعين علينا أن نحيط بمجالات الاهتمام المختلفة فى الميدان، التى توضح الزوايا التى يطرقها العلماء المختلفون فى دراستهم لهذه الظاهرة.

ويصنف سويف فئات البحوث الرئيسية فى ميدان الإبداع والمنشورة خلال السنوات العشرة المنتهية فى ١٩٦٨ فى ثمانى فئات رئيسية تشمل أغلب البحوث التى ظهرت فى المجال (سويف، ١٩٧٠، صـ ٤٠١ ـ ٤٢٠).

وتوضح هذه الفئات المتعددة الاختلافات الرئيسية فى النظر إلى المشكلة سواء فى الأساس النظرى أو المنهج أو الاهتمام بمتغيرات محددة ويمكن إيضاح هذه الفئات فى التالى:

١ ـ **الإبداع والشخصية:** وهى دراسات ارتباطية ويتجه بعضها إلى دراسة واقع تاريخ المبدعين، ومتغيرات الشخصية السوية، وعلاقة متغيرات الإبداع ببعض الأعراض المرضية.

٢ ـ **بحوث المنهج والوسيلة:** وتشمل دراسات لمقاييس إبداعية جديدة، والتحقق من الفروض الجديدة، كما تتضمن دراسات المحكات الإبداعية، ومعاملات الارتباط بين هذه المحكات والاختبارات المعروفة. بالإضافة إلى المشكلات المنهجية العامة لصميم نظرية الإبداع.

٣ ـ **بحوث التطبيقات العملية:** وقد تنوعت هذه البحوث التى ترمى لدراسة التطبيقات العملية لحقائق البحوث الإبداعية النظرية والتجريبية وشملت التطبيقات فى التربية والصناعة والعلاج النفسى.

٤ - **الإبداع كمتغير تابع:** وهى بحوث تشمل عددا كبيرا من المتغيرات، حيث يكون الإبداع متغيرا تابعا، والمتغير المصقل سلوكا معينا أو مجموعة من القدرات الأخرى فى غير مجال الإبداع ومن ذلك أيضا البحوث التى يكون الارتقاء النفسى فيها هو المتغير المستقل، والإبداع هو المتغير التابع، كما امتد هذا المجال إلى دراسة عدم السواء، حيث تكون العقاقير هى المتغير المستقل.

٥ - **الإبداع فى السياق الاجتماعى:** وتتضمن هذه البحوث دراسة لمتغيرات الإبداع فى الجماعات الصغيرة وكذلك تحليلات اجتماعية حضارية فى ضوء القدرات الإبداعية.

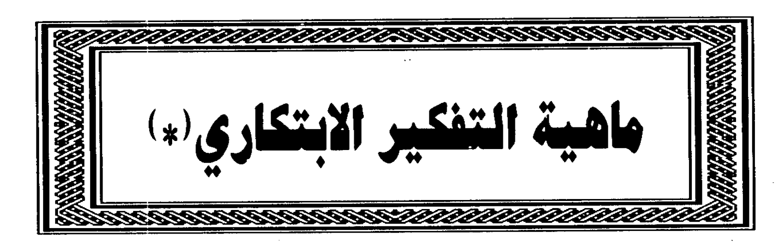
٦ - **الإبداع كعملية:** وفى هذه البحوث يكون التحليل الوظيفى لديناميات الإبداع هو موضوع التناول، كما تتركز الدراسة على مراحل العملية الإبداعية ودراسة خصائصها ونموها وبزوغ إنتاجها.

٧ - **الإبداع من زاوية العمل الناتج:** ويقصد بهذه الفئة من البحوث الدراسات الخاصة بالإنتاج الإبداعى ودراسة المحكات اللازمة لتقييم الإنتاج الإبداعى.

٨ - **التحليل النفسى والأدوات الإسقاطية:** وهنا يستخدم المنهج الفرويدى فى التحليل بالإضافة إلى استخدام الوسائل الإسقاطية المعروفة للاستدلال منها على إبداعية المفحوص أو لربط الاستجابة عليها بعدد من العوامل الإبداعية العامة.

ويورد سويف أمثلة متعددة لكل فئة من هذه الفئات (سويف، ١٩٧٠).

ويعطينا هذا العرض السريع صورة واضحة عن تنوع البحوث والاهتمامات فى الميدان. وقد أدت البحوث التجريبية والتى تتزايد بشكل واضح فى المجال نتيجة لتوفر الأدوات المشتركة بين الباحثين وإمكان الربط بين النتائج.



ماهية التفكير الابتكاري(*)

الابتكار: هو القدرة على خلق الحاجة لتركيبات جديدة من الأفكار والموضوعات والمعلومات أو الطاقات أو خليط من اثنين أو أكثر، ويقصد بالتفكير الابتكارى ذلك النوع من التفكير الذى يهدف دائما إلى التطوير والتجديد والخلق والإبداع، وبذلك فهو يعتبر اتجاها فى التفكير أكثر من «مستوى» فى التفكير، وهناك إجماع من الكتاب فى هذا المجال على أن الذكاء يختلف عن الابتكار، وبالتالى فليس شرط أن يكون الشخص الذكى خلاقا، والعكس صحيح أيضا، إلا أنه يمكن القول أن الذكاء يمكن أن يساعد على الخلق، بمعنى أن تمتع الشخص الخلاق بمستوى مرتفع من الذكاء قد يؤدى إلى ارتفاع قدراته على الخلق والإبداع.

ولاشك أن التفكير المنطقى والمهارات والقدرات العقلية العالية تمثل ثروة كبيرة تساعدنا على حل المشاكل المعقدة، ومع ذلك، تتطلب العملية الابتكارية إعمال المهارات والقدرات الكامنة فى عقولنا، أما الاعتماد على التفكير المنطقى وحده فلا يكفى لتحقيق الإبداع والابتكار. فالابتكار حالة عقلية يشجعها انفتاح التفكير والتأمل فى الأفكار المتضاربة المختلفة وإعمال اللاشعور والاستعراض والتصور يتطلب تفكيرا عميقا ولاشعوريا قبل أن يحدث الإلهام.

(*) د. عبد الفتاح دياب حسين، المدير المحترف وحلقات التميز، المجموعة الاستشارية العربية، ١٩٩٦، صـ ٧٨، ٧٩.

كما فكر F - INSTIEN لسنوات عديدة فى معادلات غير مفهومة قبل أن يصل إلى نظرية النسبية، كما أن التوصل إلى فكرة جديدة لا يمثل نهاية المطاف بل يجب أن تترجم إلى واقع ويعبر عنها ويستغرق ذلك وقتا وجهدا.

وتأتى كثير من أفكار التطوير والابتكار من العملاء أو المستهلكين ويعطى اليابانيون أمثلة طيبة على سرعة الاستجابة لطلبات الأسواق بهدف إحداث ونشر التطور والابتكار الفورى بما يجيب هذه الرغبات والاحتياجات.

كذلك تمثل مقترحات العمال فى المنظمات اليابانية سيلا منهمرا من إمكانيات التطوير والابتكار فى أساليب ونظم العمل.



أنت مبتكر رغما عنك!

ببساطة.. فى داخل كل فرد منطقة الوعى ومنطقة اللاوعى.

الأولى: يتعامل بها مع المجتمع وتسكنها أفكاره وقيمه وقيم المجتمع.

أما الثانية: فهى مليئة بأضعاف مضاعفة من الأفكار، وكثير منها يخرج عن حدود المنطق لغرابتها. هذه الأفكار يحجبها الفرد فى كثير من الأحيان حتى لا تثير عليه الأفكار السائدة فى المجتمع.

وبالرغم من ذلك، فإن منطقة اللاوعى هذه تمثل نمطا من أنماط الابتكار لغرابة ما بها من أفكار أحيانا كثيرة، ولذلك ينصح خبراء الإدارة وعلم النفس المدير بأن يسمح للعامل بتسريب ما قد يراه من أفكار حتى ولو بدت غريبة.. وقد يمكن للمدير أن يلتقط هذه البذور ويزرع منها شجرة. إن هذه الأنماط جميعها تؤكد كمون القدرة الابتكارية داخل أى منا.

وهذا ينقلنا بالتالى إلى التعرف على أنواع المبتكرين:

ففى إطار الدراسات عن الابتكار والإبداع وإثبات قضية كمون الابتكار فى داخل كل منا، ومن ثم إمكانية استشارته على ضوء الدافعية والتحديات والمناخ المساعد على ذلك.. فإنه يمكن تقسيم أنواع المبتكرين إلى النماذج التالية:

المخترع: وهو الذى يقدم أول ابتكار لم يسبق إليه أحد، مثل مبتكر أول سيارة، أول لاسلكى، أول نظرية فى مجال معين، أو نمط أو الرسم.. إلخ.

المركب: وهو الذى يجرى التعديلات على هذه السيارة.

المطور: قريب الشبه بالمركب وإن كانت قدراته فى الإضافة والتطوير أعلى وخاصة فى إجراء الدراسات وتقديم الجديد.

كيف تنمى قدراتك الابتكارية؟(*)

تتجه معظم أساليب تنمية القدرات الابتكارية إلى التدريب على توليد الأفكار، وتقوم على خطط ومبادئ محددة لمواجهة أو حل مشكلات ذات طابع عملى (أو علمى أحيانا) كتصميم جهاز جديد، أو إعلان مؤثر عن سلعة معينة، أو أسلوب جديد لدخول أسواق جديدة، أو غير ذلك من المشكلات، وتركز هذه الأساليب على تنشيط العمليات المعرفية المختلفة التى تقوم عليها عملية الابتكار، وهى العمليات العقلية التى تشمل الإدراك، والتخيل، والتذكر، والتفكير.. إلخ. وإن لم يغفل بعض سمات أخرى فى الشخصية، كالسمات المزاجية وغيرها.

ومن أهم الأساليب وأكثرها شيوعا الأساليب التالية:

١ ـ العصف الذهنى (١):

يعد العصف الذهنى وسيلة للحصول على أكبر عدد من الأفكار من مجموعة من الأفراد وفى وقت قصير، وذلك من خلال عرض المشكلة عليهم ومطالبتهم بأن يدلوا بأكبر عدد من الأفكار من أجل حلها، ويعتمد نجاح هذا الأسلوب على أربعة شروط رئيسية هى:

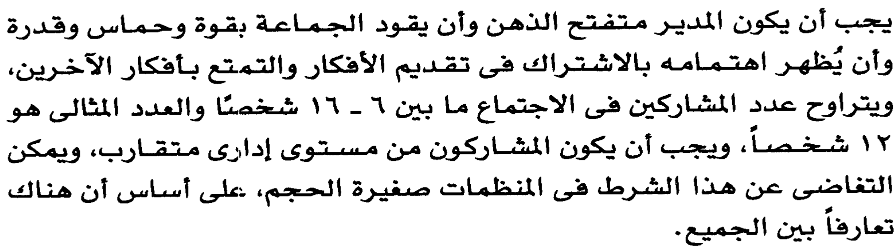
أ ـ **تأجيل تقييم الأفكار**: إذ يتم إرجاء التقييم أو النقد لأية فكرة إلى ما بعد جلسة توليد الأفكار.

ب ـ **عدم وضع قيود على التفكير**: فالفرد يجب أن يفكر بحرية، وأن يندفع بخياله وأحلامه، ويترك لعقله الباطن حرية التعبير... فوضع القيود يقلل من الانطلاق فى التفكير.

(*) د. عبد الفتاح دياب حسين، المدير المحترف، وحلقات التميز، المجموعة الاستشارية العربية، ١٩٩٦، صـ ٨٢ : ٩٠.

(١) د. أسامة فريد: برنامج تدريبى ـ بالمجموعة الاستشارية العربية ١٩٩٥.

جـ - كمية الأفكار هى المهمة وليس نوع الأفكار: فكلما زاد عدد الأفكار كلما كان ذلك أفضل لتوفير أفكار أصلية.



د - البناء على أفكار الآخرين وتطويرها : فمن الممكن للفرد استعمال أفكار الآخرين كأساس لاكتشاف أفكار جديدة مبنية عليها.

وطبقا لهذا الأسلوب يختار المدير المشكلة المطلوب دراستها فى الاجتماع ويجب أن تكون مشكلة راهنة وذات أهمية لتبرير اشتراك الآخرين، ومن جانب آخر يجب أن يكون المدير متفتح الذهن وأن يقود الجماعة بقوة وحماس وقدرة وأن يُظهر اهتمامه بالاشتراك فى تقديم الأفكار والتمتع بأفكار الآخرين، ويتراوح عدد المشاركين فى الاجتماع ما بين ٦ - ١٦ شخصًا والعدد المثالى هو ١٢ شخصاً، ويجب أن يكون المشاركون من مستوى إدارى متقارب، ويمكن التغاضى عن هذا الشرط فى المنظمات صغيرة الحجم، على أساس أن هناك تعارفاً بين الجميع.

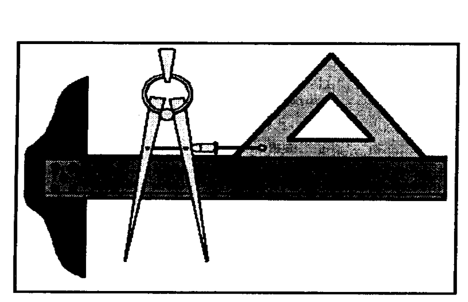
وتجدر الإشارة إلى أنه يجب أن يشارك فى اجتماعات العصف الذهنى اثنان أو ثلاثة أفراد ليس لديهم معلومات سابقة عن المشكلة المطروحة للبحث، وذلك حتى لا تعوقهم التفاصيل عن مساعدة الآخرين فى رؤية المشكلة والحلول المقترحة لها من زوايا جديدة، كما لا يجوز السماح للمراقبين فى الحضور، ويجب أن يسهم كل الحاضرين فى الاجتماع، ويجب دعوة المشاركين قبل الاجتماع بيومين على الأقل، وأن يعقد الاجتماع فى الصباح الباكر قبل أن ينشغل المشاركون فى مشاكلهم الخاصة.

ويطلب المدير من أحد المشتركين أن يكون مساعدًا له فى كتابة الأفكار

وتعليق الأوراق المكتوبة على الحائط أمام الجميع، وعند انتهاء الاجتماع يشكر المدير المشاركين على مساهمتهم، ويؤكد لهم أنهم سوف يحاطون علمًا بالأفكار التى تم اختيارها، ويدعو اثنين أو ثلاثة منهم لحضور اجتماع تقييم الأفكار.

ويعقد اجتماع تقييم الأفكار بعد اجتماع العصف الذهنى بيوم أو بيومين حتى يمكن جمع الأفكار، وبعد تقييم واختيار الأفكار يجب توزيع كل الأفكار مطبوعة بعد وضع الأفكار التى تم اختيارها.

٢ـ القائمة المعدة مسبقًا:



عرض أُسُبورن OSBORN هذا الأسلوب كطريقة مبسطة لتوليد الأفكار، وهو أسلوب يقوم أساسًا على ما يشبه القائمة المعدة مسبقًا، والتى تتضمن مجموعة من البنود، ويمثل كل بند منها نوعًا معينًا من التغيير أو التعديل للشىء محل التفكير، وتأخذ هذه البنود طابع الأسئلة المحفزة على التفكير فى إجابات لها، أو النظر فى إمكانية تطبيقها عمليًا، وبعبارة أخرى يتعين على الفرد الذى يستخدم هذا الأسلوب أن يسأل نفسه عددًا من الأسئلة حول المنتج مثلا الذى يرغب فى تعديله أو تحسينه، وهذه الأسئلة مثل:

* هل يمكن استخدام المنتج فى أغراض أخرى وما هى؟
* هل يمكن تعديل بعض مواصفاته؟ وما هى؟
* هل يمكن تطويع المنتج حتى يناسب مجال جديد؟

* هل يمكن إضافة عنصر جديد للمنتج الحالى؟
* هل يمكن تصغير حجم المنتج الحالى؟
* هل يمكن إنقاص شىء من المنتج الحالى؟
* هل يمكن إحلال عنصر بعنصر آخر فى المنتج؟
* هل يمكن عكس أجزاء المنتج وقلبها رأسًا على عقب؟
* هل يمكن إعادة ترتيب أجزاء المنتج؟
* هل يمكن ضم أجزاء فى المنتج إلى بعضها ودمجها لعمل تكوينات جديدة من المنتج؟

٣ـ التحليل المورفولوچى:

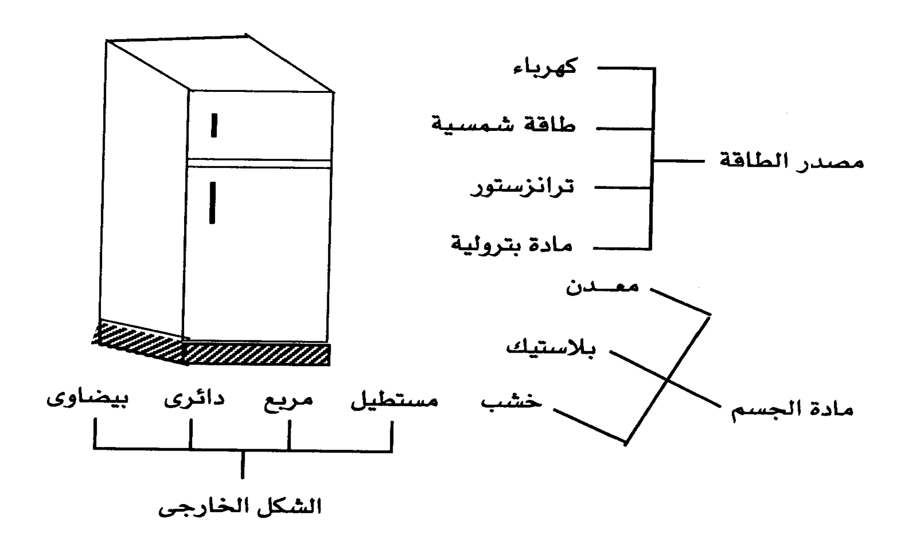


يستهدف هذا الأسلوب تنمية مهارات الأفراد فى إنتاج مجموعة كبيرة من «التوافيق والتبادل» الممكنة للعناصر التى تدخل فى الشىء محل الدراسة أو الاهتمام.

ويقوم هذا الأسلوب على تحليل أى مشكلة إلى أبعادها الهامة، ثم يتم بعد ذلك تحليل كل بعد من هذه الأبعاد إلى متغيراته الجزئية بحيث يمكن بعد ذلك إنتاج مجموعة من التكوينات «الفكرية» من خلال تكوين أو دمج هذه العناصر الجزئية بعضها مع بعض بطريقة جديدة. ومن ثم يمكن التوصل إلى حلول كثيرة بهذه الطريقة. بيد أن غالبية هذه الحلول قد تكون غير عملية، بل تكون مستحيلة التحقيق، ولذلك تكون آخر خطوة فى هذا الأسلوب هى

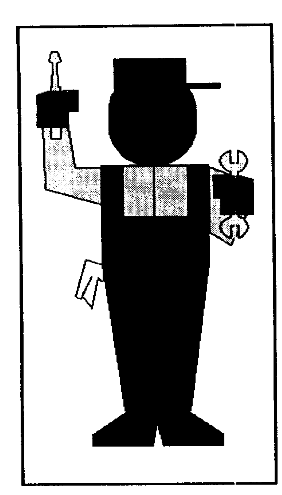
تقييم الحلول واختيار الحل القابل للتنفيذ والذى يعتبر فى نفس الوقت أكثر الحلول جدة وأصالة.

ويوضح الشكل التالى مثالاً لاستخدام التحليل المورفولوچى، فى محاولة افتراضية لتطوير ثلاجة لحفظ الأغذية، وقد اعتبرت الأبعاد التالية أبعاداً هامة فى هذا المنتج.



شكل (٦) أسلوب التحليل المورفولوچى

٤ ـ التوفيق بين الأشتات:



يقوم هذا الأسلوب على التنسيق والجمع بين الأفكار والأشياء المختلفة، التى لا يبدو بينها وبين بعضها البعض صلة أو رابطة ما، ويعتمد هذا الأسلوب على أن العملية الابتكارية هى فى الأصل عملية عقلية يمارسها الفرد فى تحديد وفهم المشكلة فى بادئ الأمر ثم فى وقف حل المشكلة بعد ذلك. وتتضمن عملية التوفيق والربط بين العناصر المختلفة نوعين رئيسيين من النشاط: **أولهما** : يسعى إلى فعل ما هو غريب مألوفا. **ثانيهما** : يستهدف جعل ما هو مألوف غريباً (رؤية جديدة للعالم، والناس، والأفكار، والمشاعر... إلخ).

وتتلخص هذه الطريقة فى قيام قائد المناقشة بعرض مشكلة معينة على جماعة من الأفراد عرضًا وافيًا، ثم يحدد القائد المحور الرئيسى للمشكلة ويطلب من المشاركين أن يعرضوا أفكارهم بشأنه، ويطرح الأعضاء أفكارهم من خلال استخدام أساليب التمثيل وتقمص الشخصيات واستخدام الرموز، بوصفها حيلاً عملية تمكن الفرد من النظر إلى المشكلات بطريقة جديدة. ويؤدى هذا بدوره إلى بلوغ رؤية جديدة للمشكلة ويهيئ المناخ الضرورى للنشاط الابتكارى.

يقوم القائد بعد ذلك بجمع الأفكار أثناء الجلسة ويبدأ فى تقييمها فى ضوء عدد من المعايير مثل جدة الأفكار وجودتها وأصالتها، ومدى مساهمتها فى حل المشكلة المطروحة للمناقشة، ومدى إمكانية تنفيذها عمليًا. وتستخدم هذه الطريقة فى بحث المشكلات المركبة والمعقدة التى تواجه الإدارة العليا.

٥ ـ أسلوب دلفاى:

يقوم هذا الأسلوب على أساس اختيار أحد الأفراد كمنسق، بشرط أن يكون على دراية كبيرة بكيفية تطبيق هذا الأسلوب، كذلك يتم اختيار مجموعة من الخبراء فى الموضوع أو الفكرة المطروحة للتقييم، يقوم المنسق باستلام إجابات الخبراء منفردة وبفروعها فى جداول أو أشكال بيانية تبين مدى الاتفاق أو الاختلاف فى آراء الخبراء الذين لا يعرفون بعضهم البعض، حيث يكون اتصالهم بالمنسق فقط، وبعد ذلك يقوم المنسق بإعداد ملخص النتائج التى توصل إليها الخبراء الآخرون ويرسله إلى كل خبير، ويسأله عما إذا كان مازال متمسكاً بوجهة نظره تجاه الفكرة أو المشكلة الموضوعية أم لا؟ وهل هناك تعديلات أو تغييرات يود إدخالها على رأيه السابق أم لا..؟

ويكرر المنسق هذه العملية عدة مرات إلى أن يصل إلى درجة الثبات النسبى فى الإجابات. فيبدأ بدوره فى استخدام الإجابات فى الوصول إلى حل المشكلة المعروضة أو تقييم الفكرة المطروحة، ويمكن تلخيص الأهداف التى تسعى طريقة دلفاى إلى تحقيقها فيما يلى:

أ ـ تحديد أو تنمية عدد من البرامج البديلة والممكنة.

ب ـ الكشف عن الافتراضات الأساسية أو المعلومات التى تؤدى إلى أحكام مختلفة.

جـ ـ الكشف عن المعلومات التى تؤدى إلى إجماع أو اتفاق الجماعة.

د ـ ربط النتائج التى تم التوصل إليها بشأن الموضوع بمدى واسع من فروع المعرفة.

هـ ـ تعليم أفراد الجماعة المستجيبة كيفية التعمق والتفاعل مع النواحى المختلفة للموضوع المطروح.

٦ـ أسلوب المجموعة الاسمية:

يشبه أسلوب المجموعة الاسمية إلى حد كبير، أسلوب دلفاى كمدخل من مداخل التفكير الجماعى فى اتخاذ القرارات وقد تم استخدام هذا الأسلوب فى البداية بواسطة علماء النفس الاجتماعى منذ ما يقرب من ثلاثة عقود مضت وعند عقد اجتماع لبحث مشكلة يمر تطبيق هذا الأسلوب بالخطوات الآتية:

أ - يقوم كل عضو بتسجيل أفكاره تجاه المشكلة المطروحة كتابة وفى صمت.

ب - يقوم كل عضو بدوره بعرض فكرة واحدة على الجماعة ويتم تأجيل المناقشة إلى أن ينتهى كل الأعضاء من عرض أفكارهم.

جـ - تأخذ الجماعة بعد ذلك فى مناقشة الأفكار المطروحة، وذلك بغرض استجلاء نقاط غامضة فيها أو تفسيرها وتهذيبها وتطويرها.

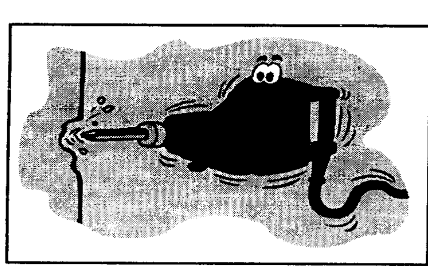
د - يقوم كل عضو منفردًا بترتيب الأفكار، ثم يتم التصويت من جانب أعضاء المجموعة على أولوية الأفكار، ويتحدد قرار الجماعة على أساس الفكرة التى تحصل على أعلى درجة أو المرتبة الأولى من المجتمعين، والفرق الرئيسى بين هذا وأسلوب دلفاى أن أعضاء الجماعة فى هذا الأسلوب يتقابلون وجهاً لوجه مع بعضهم البعض، ويحدث الاتصال مباشرة بينهم، ومن ناحية أخرى يمكن القول بأن الجماعات التى تستخدم هذا الأسلوب تتفوق فى عدد الأفكار التى تصل إليها عن أسلوب دلفاى.

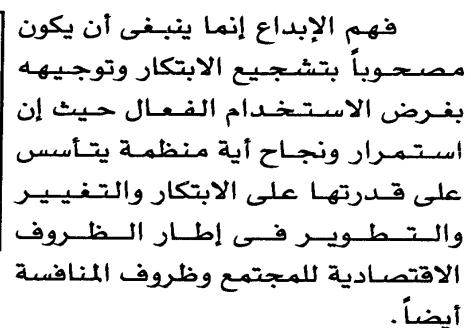
ويتبقى بعد ذلك مجموعة أخرى من الأساليب التى تُنشط التفكير الابتكارى، لكنها أقل ذيوعًا وشهرة مما تعرضنا له من قبل، وإن لم تكن أقل أهمية منها، وهى تقوم على نفس الأسس غالباً، وتسعى إلى تحقيق نفس الأهداف، حتى مع التسليم باختلافها عنها فى طبيعة المجال الذى تخدم

أغراضه، والطبيعة الخاصة للمشكلات التى يمكن معالجتها بها أحياناً.

ومن هذه الأساليب، أسلوب العلاقات وهو يقوم على فرض العلاقات بين شيئين أو أكثر ليس لهما أى صلة ببعضهما، ويستخدم عادة كنقطة بدء فى توليد الأفكار وهناك أيضاً صندوق المقترحات الذى تتعرف المنظمة من خلاله على أفكار ومقترحات العاملين فيها، والجلسات والاجتماعات الدورية مع المرؤوسين.. إلخ.

ابتكر ودع الآخرين يبتكرون:





فهم الإبداع إنما ينبغى أن يكون مصحوباً بتشجيع الابتكار وتوجيهه بغرض الاستخدام الفعال حيث إن استمرار ونجاح أية منظمة يتأسس على قدرتها على الابتكار والتغيير والتطوير فى إطار الظروف الاقتصادية للمجتمع وظروف المنافسة أيضاً.

لأن الشركة التى تخفق فى تطوير نفسها بمعنى تطوير مصادرها الإبداعية والابتكارية فإنها تترك الفرصة للمنافسين لكى يطيحوا بها لما لديهم من منتجات أفضل وبأسعار أقل أو ميزة أفضل، ولذلك فمن أهم واجبات المدير المحترف تشجيع وتبنى المواهب داخل الشركة. وفى أى منظمة ينبغى الوضع فى الاعتبار أن هناك ثلاثة عوامل تعمل على تدفق الابتكار والإبداع وهذه العوامل هى:

١ - سمات الشركة الإبداعية.

٢ - الطرق الإبداعية.

٣ ـ المناخ الإبداعى.

والسؤال كيف تميز بين شركة وأخرى الأولى تنتج وتضع فى اعتبارها الإرضاء لرجالها وعملائها. والثانية لا تفعل ذلك.

١ ـ فأول سمات الشركات الابتكارية :

أن قيادتها تتسم بمستوى عال من سعة الأفق ولديها أسس مرتبطة بنظام للاختيار والترقيات.

- نظام اتصالات متكامل يسمح بتدفيق المعلومات.
- نظام للاقتراحات.
- نظام علاقات خارجية.

٢ ـ الطرق الإبداعية:

- استخدام أساليب الابتكار.
- دعوة وتشجيع الطرق الغير تقليدية.

٣ ـ المناخ الإبداعى:

- إعطاء الفرص.
- لا مركزية.
- قناعة بنظام التفويض.

تنمية العاملين.

* * *

المبدع أو المبتكر

ليصبح الشخص مبدعًا أو مبتكرًا لابد أن يكون سريع البديهة ورد الفعل، وحيوى التصرف، وصاحب أفكار خلاقة وقرارات حاسمة وحتى تتحقق كل هذه السلوكيات، عليه بالآتى:

أولاً:

- يتصرف بذهن متفتح ويحافظ على روح البحث والاستقصاء.
- يضحك كثيراً فالمرح طريق الإبداع.
- يرفض الحلول التقليدية والتفسيرات القديمة ويبحث عن غير المألوف.
- أن يتعلم من القراءة أولاً ومن أخطائه وأخطاء الآخرين.

ثانياً:

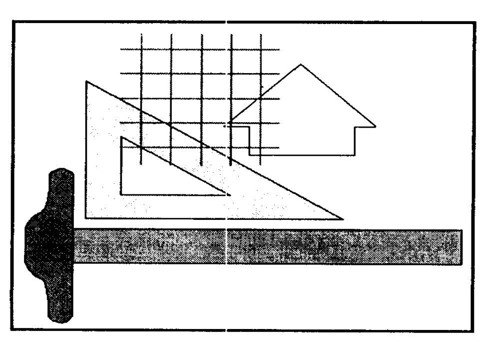
- يسترشد بالأهداف المرسومة ولكن لا يجعلها سيفًا على عنقه.
- يستعين بالمستشارين والمساعدين.
- يترك لنفسه لحظات للتأمل والمراجعة.
- فضولى يميل إلى البحث والتدقيق.
- لديه وعى وإدراك عميق ومرن لنفسه.
- لديه بيئة طفولية ثرية، وصحة عقلية جيدة.
- لديه قدرة عالية على الاحتمال.
- لديه هدف على درجة عالية وسامية فيتفانى فى العمل.

(١) روبرت كوبر، الشركة العربية للإعلام العلمى (شعاع)، سبتمبر ١٩٩٣، العدد ١٩ ا د نصر، جامعة حلوان، مارس ٢٠٠٢.



بالتفكير العلمى تغير حياتك

(القوى الكامنة للعقل الباطن / اللاشعور)

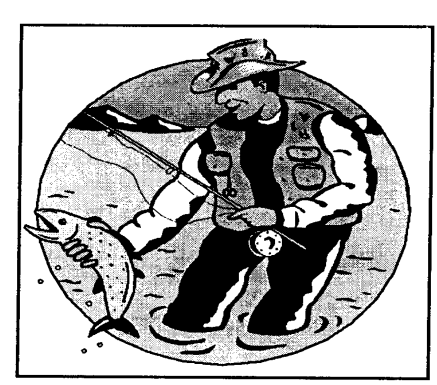


الأصل فى الإنسان كما يقول الفلاسفة والحكماء إنه فى حالة من النوم الدائم وعن طريق قوة العقل الباطن / اللاشعور يمكن إنهاء هذه الحالة، وطريق الوصول إلى العقل الباطن / اللاشعور هو التنويم الذاتى وهو أبسط وأسرع طريقة لتحقيق الأهداف والاستفادة من كل إمكانات الإنسان.

ويلعب الإيحاء دور هام فى هذه العملية، وبالإيحاء نعنى عملية استقبال العقل الباطن لإشارات العقل الواعى. وبهذا يمكن أن نطلق العنان للعقل الباطن وأن ندخل فى مخزون أفكاره من المعرفة ونوظفه لصالحنا وليس ضدنا.

ومن المعروف أن معظم الناس يستخدمون ١٠ ٪ فقط من قوة عقولهم.

ويرى الباحثون أن النسبة الفعلية ٤ ٪ فقط. ولإحداث تحول إيجابى



فى حياة الإنسان يجب أن يتعرف الإنسان على كيفية الاستفادة من طاقات عقله الباطن وأن يوظفها بالأسلوب الأمثل والإيجابى لكى يتحكم إلى حد ما فى مقدراته بدلا من أن يندب حظه وواقعه. فيجد الإنسان نفيه كما تمنى دائما: أكثر مرحا، محبوبا ناجحا، وهذا ما يصبو إليه كل رجل وامرأة وشاب.

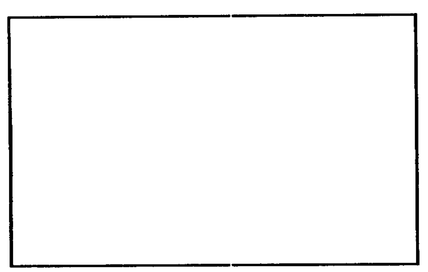
وعملية التنويم الذاتى هذه بعيدة كل البعد عن المفهوم الخاطئ والشائع للتنويم المغناطيسى كما يظهر فى وسائل الإعلام. فعملية التنويم الذاتى يقوم الشخص فيها بالدور الإيجابى والسلبى وهو المتحكم فيها دون تدخل طرف ثانى ودون الإفصاح عن مكنون النفس لطرف خارجى. فمن خلالها تواجه نفسك بنفسك، وتواجه المعوقات التى تريد أن تتخطاها والسلبيات التى تريد أن تغيرها فى نفسك فليس هناك أفضل من هذا.

وقد يعتقد البعض أن هذه العملية (التنويم) مجدية مع ضعاف الإدارة فقط. ولكن على العكس فقد مارسها عدد كبير من عظام الشخصيات مثل هنرى فورد، وتوماس أديسون، وعدد من الفنانين والكتاب.

والأكثر من ذلك أن كل منا يتم تنويمه أحيانا دون أن يدرى وهذا يحدث عندما يستحوذ علينا كتابا أو فيلما أو قطعة موسيقية فنركز فيها اهتمامنا ومشاعرنا وتأخذ لب أفكارنا، كذلك استغراقنا فى مهمة موكلة إلينا أو انجذابنا لحدث لبق. كل هذا نوع من التنويم يحدث دون أن نشعر وبطريقة تلقائية والمهم هو أن نوظف عملية التنويم إيجابيا ولصالحنا.

عملية التنويم تعتمد على اللاوعى / اللاشعور / العقل الباطن وهنا

يجب أن نعرف ماهية وأهمية العقل الباطن: إنه العقل المدبر الخفى القابع داخلنا محرك لكافة اتجاهاتنا ورغباتنا دون أن ندرى. وهذا سبب وسر قوته أننا لا ندرك مدى هذه القوة. وما لا ندركه نخشاه. إن اللاوعى لمن القوة بحيث يمكن أن يحيل حياة الإنسان إلى جنة أو إلى نار.



واللاوعى يتم تشكيله وتكوينه أثناء الطفولة عن طريق الوالدين دون أن يدركا هما هذا ويكون هذا التشكيل مثل النقش على الشمع الطرى لذلك يأخذ الإنسان أعواما لكى يتخلص من رواسب معينة قديمة فى اللاشعور.

وعن طريق التنويم الذاتى يمكن أن تقوم بعملية المحو هذه وتعيد برمجة العقل الباطن بالصورة التى تريدها. وهذه البرمجة تماثل برمجة أجهزة الكمبيوتر. وكلا الكمبيوتر واللاوعى يتميزان بالقوة الهائلة وتنفيذ الأوامر دون مناقشة أو اعتراض. واللاوعى بلا حدود فى قوته وأيضا بلا إرادة حرة. وهو لا يعمل دون برمجة. وتدل الدراسات أن الجنين داخل الرحم عنده لا شعور يتم شحنه عن طريق انفعالات الأم.

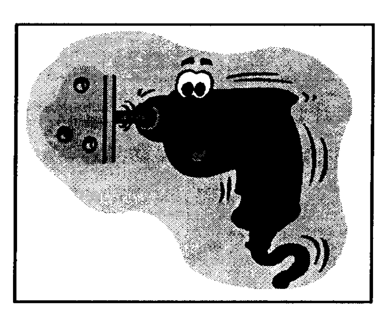
ويمكن استرجاع تلك الانفعالات من اللاشعور بعد أعوام من الميلاد عن طريق عملية التنويم. وهذه تدل على أن اللاشعور يقوم بحفظ كل ما يدور ويمر بحياة الإنسان مثل الأرشيف.

وبرمجة اللاوعى تتم بمعرفة الشخص نفسه أو عن طريق عوامل خارجية مثل الوالدين، الأصدقاء، المجتمع ككل.

وللأسف هناك بعض الأفراد يتم برمجتهم بصورة سلبية دون أن يدروا.

فيعتقدون بعدم إمكانية تغير ما هم عليه أو تحسين مسار حياتهم فيسلمون لما هم فيه وهذه النظرة التشاؤمية منتشرة بين الكثيرين.

إن معرفتك بطبيعة عقلك وقدراته أمر مهم للغاية هو يضعك على بداية الطريق السليم لتبدأ حياة جديدة حقيقية مليئة بالإنجازات. وهذا أمر متوقف عليك وحدك. فعليك أن تسأل نفسك.



لماذا تتصرف بطريقة معينة تجاه موقف بعينه، خاصة إذا كان هذا التصرف غير راضى عليه. فمثلا لماذا تعجز عن ترك انطباع جيد لدى شخص تريد أن تحوز إعجابه، أو لماذا تجد زملاءك فى العمل يتقدمون وينالون العلاوات ذلك على الرغم من أنك أكفأ وأخلص منهم فى العمل. ولماذا تتردد فى طلب زيادة فى راتبك.

عليك فى مثل هذه المواقف أن تفند المشكلة وأن تكون صريحا مع نفسك فهذه هى نقطة الانطلاق نحو تحقيق أى تقدم إن أردت هذا. قد يكون السبب فى تأخرك الوظيفى والمادى هو اقتناعك داخليا بعدم أحقيتك لأى علاوة أو ترقية وأنت مقتنع فى اللاشعور أن ليس من حقك هذا الطلب لذلك لا تجد فى داخلك الجرأة لهذه المطالبة. وهذا قد يكون راجع لرواسب فى الطفولة حين قبلت محاولتك الأولى التلقائية للمطالبة بأحد حقوقك بالاستخفاف من قبل والديك أو مدرسك أو أصدقائك فترسب هذا الانتقاد لك داخلك وجعلك تتشكك فى قدراتك. مثل هذه الانتقادات السلبية لها أثرها السلبى على اللاشعور خاصة فى الصغر وقد تحدث من الآخرين دون قصد أو تعمد.

وهى تخلق حلقة من التعاسة حول صاحبها ولكن بإمكانك أن تحطم تلك الحلقة عن طريق التنويم الذاتى. وتدرك فاعليتك وتأثيرك على الآخرين. ولإعادة برمجة اللاوعى يجب أن تقوم بعملية تحليل ذاتى لنفسك لتعرف هل أنت سلبى أو إيجابى. فمن مظاهر السلبية: اللامبالاة ـ فتور الشعور ـ التعب المستمر ـ الشعور الدائم بالمرض ـ عدم الرضا عن حياتك وعلاقاتك ـ الاكتئاب ـ المشاكل فى الحياة الخاصة والحميمة.

ومن مظاهر الإيجابية: النظرة إلى الحياة على أنها تجربة جديرة بالخوض فيها ـ النشاط ـ الطاقة ـ حب العمل ـ الصحة الجيدة ـ الاشتراك فى نشاطات متجددة ـ اجتياز الأزمات المالية والصعاب والصداقات.

وقد يقع الإنسان بين هذين القطاعين، فإذا تغلب الجانب الإيجابى على الآخر السلبى فهذا وضع جيد وصحى، أما إذا تغلب الجانب السلبى على الآخر الإيجابى فهذا يوجب أن تقف مع نفسك وتراجع حياتك.

وأول خطوة إيجابية تتخذها هو معرفة وتقبل هذه الحقيقة (أنك سلبى إلى حد ما) فلا تجعل هذا يقلقك فكل شىء ممكن أن يتغير حتى العادات المتأصلة داخل الإنسان. وأول خطوة على طريق إعادة البرمجة هو التحليل الذاتى الذى بموجبه تحدد سبب الضعف فى شخصك.

وتحديد نقطة الضعف لا يعنى معرفة الأسباب. فالأسباب عادة مجهولة ومدفونة فى الأعماق منذ الطفولة. وهنا يجب التفريق بين التحليل النفسى والتنويم الذاتى والفرق بينهما هو الفرق بين الشىء النظرى والآخر العملى.

كيف توظف اللاشعور لصالحك

اللاشعور يحكمه قانون الفعل ورد الفعل فالتفكير فعل له آثاره أو رد فعله، واللاشعور حقل خصب حبرا للأفكار. فإذا وضعت بذور أفكار جيدة جنيت محصول وفير منها، فالأفكار الإيجابية تولد أخرى إيجابية. السؤال كيف نرع الأفكار الإيجابية فى اللاشعور؟

اللاشعور له قابلية عالية جدا للتأثر بالمؤثرات الخارجية بحيث يمكن أن نشعر بالمرض إذا أخبرك الآخرين هذا ويتأصل فيك هذا الاعتقاد بحيث تشعر فعلا بألم عضوى على الرغم من عدم وجود سبب فعلى لهذا الألم. والكلمات لها تأثير مذهل على الإنسان. فالكلمات حتى إذا لم تكن حقيقة لها تأثير داخلك وعلى الآخرين. فإذا اتهمك أحد بالكذب تثور وتغضب على الرغم من عدم صحة هذا الاتهام، هذا لأن اللاشعور لا يفرق بين الشئ الحقيقى والآخر الزائف. واللاشعور له خاصية تضخيم الأشياء سلبية كانت أو إيجابية، وخاصية التضخيم هذه بلا حدود عند اللاشعور. ولهذا يجب توخى الحذر فيما تمليه على عقلك من أفكار.

فالحوار الداخلى بينك وبين نفسك (المونولوج) يجب أن يكون إيجابيا بناء فما تردده مع نفسك يمتصه اللاشعور مثل قطعة الأسفنج دون تمييز أو اختبار. لهذا فقد تهتز ثقتك بنفسك وأنت بصدد عمل مقابلة للتوظف نتيجة خوفك وترددك قبل هذه المقابلة وبالمثل موقف المطرب أو الممثل الذى يواجه المتفرجون قد يدفعه قلقه على نسيان الكلمات.

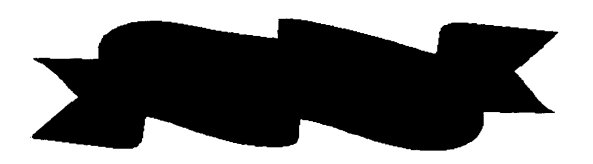
الكلمات لها قوتها وتأثيرها على الإنسان منذ القدم. وهناك بعض الكلمات السلبية لو تجنبتها تجنبت الشعور بالسلبية مثل:

لأستطيع - لا يجب - موقف فاشل - لست محظوظا - أنا دائما مخطئ - لأحد يحبنى - لقد تقدم بى السن - لم أكن أبداً ناجحا ولن أكون - سأفقد

وظيفتى - شريك حياتى سيهجرنى.

ويمكن لقائمة مثل هذه العبارات السلبية أن تطول وتطول فيجب أن تحمى نفسك منها ولا تستمع لأقوال الغير المماثلة فهذا من شأنه أن يهبط عزيمتك ويدفعك للفشل.

والآن: لنعد قائمة والعبارات السلبية التى سمعتها واعتدت أن ترددها مع نفسك وأضف إليها أى كلمات أخرى ستستجد لكى تتحاشى هذه العبارات السلبية وأثرها السلبى عليك.



كيف تقى نفسك من الايحاءات السلبية

عليك أن تستبدل أى عبارة سلبية بأخرى إيجابية وأن يتم هذا بسرعة وهو ما يسمى «برد الفعل المعاكس» فإذا ما كنت على وشك أن توحى لنفسك بالفشل تحرك مسرعا لتقاوم هذا الاتجاه وردد عبارة إيجابية بداخلك بأنك ستنجح. فأنت حارس أفكارك الأول من نفسك ومن الآخرين. وتذكر أنك تحيا ما تعتقده فى نفسك. فإذا أردت النجاح فكر فى كونك ناجح، وإذا أردت السعادة فكر فى أنك سعيد.

والخطوة التالية هو تحويل العبارات الإيجابية إلى أكثر إيجابية بحيث يختفى منها أى أثر للسلبية فمثلا بدلا أن تقول: «لم يعد لدى مشاكل مادية» لتقل: «موقفى المادى فى تحسن مستمر»

فالعبارة الأولى رغم أنها تبدو إيجابية ولكن فى تكوينها أسلوب سلبى وهو «لم» وكلمة «مشاكل» قد يعلق فى اللاشعور كلمات مثل الفر والمشاكل.

فى نفس الوقت عليك لا تناقض نفسك وأن تخدعها حتى لا يتخبط اللاشعور فى حقائق متبارية. فالواقعية مطلوبة وأن يتخلل هذه الواقعية دائما فى الأفضل.





الخصائص الرئيسية للنشاط العقلى

١ ـ خصائص القياس العقلى وأنواع الاختبارات:

تعريف القياس:

يعرف القياس بأنه عبارة عن عطاء تقدير كمى لشىء معين، عن طريق مقارنته بوحدة معيارية متفق عليها أو بأنه العملية التى يمكن أن نصف بها شيئا وصفا كميا فى ضوء قواعد متفق عليها، وتعتمد عملية المقارنة هذه على تحديد الصفة أو الخاصية المطلوب قياسها، ومعرفة ما إذا كانت موجودة أو غير موجودة.

ثم بعد ذلك تتم مقارنتها بالوحدة المتفق عليها. وتحديد الصفة أمر جوهرى، ذلك أن نوع الصفة يحدد نوع المقياس الذى يصلح لقياسها. فالمقياس الذى يصلح لقياس الطول لا يصلح لقياس الوزن، والعكس صحيح. كذلك الحال فى القياس العقلى؛ المقياس الذى يصلح لقياس القدرة الميكانيكية لا يصلح لقياس القدرة اللغوية.

والقياس العقلى يقوم على قياس الأداء أو النشاط المعرفى للفرد. ويعتمد فى ذلك على الفروق بين الأفراد فى مستويات نشاطهم المعرفى. فإذا أردنا قياس القدرة الرياضية عند فرد من الأفراد، فإننا نقوم بتحديد هذه الصفة تحديدا دقيقا، ثم نضع وسيلة للمقارنة بين هذا الفرد وبين زملائه

فى العمر والبيئة وغيرها، عن طريق التقدير الرقمى لتوافر هذه الصفة فى أدائه، بالمقارنة بأقرانه.

خصائص القياس العقلى:

يتميز القياس العقلى (والقياس النفسى بصفة عامة) بمجموعة من الخصائص العامة أهمها:

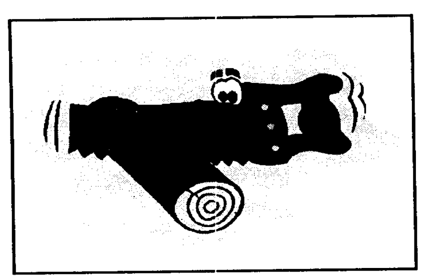
١ ـ القياس العقلى هو تقدير كمى لبعد من أبعاد السلوك المعرفى:

فنحن باستخدامنا للقياس العقلى نحصل على درجات تعبر عن مستوى التلاميذ فى التحصيل أو الذكاء أو غيرها من الصفات. فالتقدير الكمى شرط ضرورى، وإلا لما سمى بالقياس. وهو فى ذلك يشترك مع سائر أنواع القياس الأخرى.

٢ ـ القياس العقلى قياس غير مباشر:

فنحن لانستطيع قياس الذكاء أو التحصيل أو أى صفة نفسية أخرى بطريقة مباشرة، مثلما طول الأفراد بالمتر أو القدم، ووزن الأشياء بالكيلوجرام أو بأى وحدة قياس أخرى. ويشبه القياس العقلى فى ذلك قياس بعض الظواهر الطبيعية، مثل قياس الحرارة؛ فنحن لا نقيس الحرارة إلا عن طريق أثرها على عمود من الزئبق. أى نقيسها بطريق غير مباشر، كذلك الحال فى القياس العقلى، فنحن نعطى المفحوص مجموعة من المشكلات أو الأسئلة التى أعدت بطريقة معينة، ثم نسجل الإجابات بطريقة موضوعية. وعن طريق مقارنة أدائه بمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها، نستطيع أن نحدد مستواه فى الصفة المقيسة.

٣ - القياس العقلى قياس نسبى وليس مطلقا:



وذلك نتيجة لعدم وجود الصفر المطلق المعروف فى القياس المادى. فالمعايير التى تستخدمها فى القياس العقلى مستمدة من السلوك الملاحظ لجماعة معينة من الأفراد. وبعبارة أخرى نفسر الدرجة التى يحصل عليها الفرد فى أى اختبار عقلى، بمقارنتها بالمعايير المستخدمة من الجماعة التى ينتمى إليها هذا الفرد ويعنى هذا أننا لا نستطيع استخدام النسبة المقارنة بين درجتى فردين.

فإذا طبقنا فى التحصيل فى مادة الحساب على تلميذين وحصل الأول على درجة ٦٠، بينما حصل الثانى على الدرجة ٣٠، فإننا لا نستطيع القول بأن تحصيل الأول ضعف الثانى.

٤ - توجد أخطاء فى القياس العقلى:

شأنه فى ذلك شأن القياس فى أى ميدان من ميادين العلوم. فمن المعروف أن القياس فى أى مجال يكون عرضة لأخطاء تأتى من مصادر ثلاثة:

أ - أخطاء الملاحظة:

عندما يقوم الشخصان بملاحظة شىء معين وإعطائه تقديرا كميا فإنهما لا يكونان متفقين اتفاقا تاما فى حكمهما مهما كانت ضآلة الفرق بينهما. وهذا يعنى أن مقدار ما من الخطأ يحدث دائما كذلك إذا قام فرد واحد بتقدير إحدى الظاهرات، فإننا نجد أن تقديراته تختلف من مرة لأخرى.

ب ـ أداة القياس:

وتعتبر أداة القياس مصدرا آخر من مصادر الخطأ فى القياس فالاختلافات بين أدوات القياس مهما كانت ضآلتها تنتج اختلافا فى نتائج قياس نفس الشىء. ويبدو هذا المصدر واضحا فى القياس العقلى والقياس النفسى بصفة عامة.

جـ ـ طبيعة الاتفاق حول ما يقاس:

ومصدر هذا الخطأ أن الصفة المقيسة قد لا يكون هناك اتفاق تام على طبيعتها. ويبدو هذا المصدر أكثر وضوحا فى القياس غير المباشر بطبيعة الحال يزداد أثره بدرجة كبيرة فى القياس النفسى.

٥ ـ ينبغى أن نؤكد أن القياس العقلى مجرد وسيلة وليس غاية:

فى حد ذاته فهو مفيد بالقدر الذى يساعد به المدرسين والمرشدين والمديرين وغيرهم على تحسين أعمالهم وتطويرها وبالقدر الذى يساعد به فهم السلوك الإنسانى.

أنواع الاختبارات:

الوسيلة الأساسية للقياس العقلى هى الاختبار العقلى. ويعرف الاختبار بأنه طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر. أو هو بعبارة أخرى، عينة مقننة من السلوك تستخدم فى المقارنة بين فردين أو أكثر. فالاختبار العقلى على سبيل المثال، هو مجموعة من المشكلات التى تقيس سلوك الفرد فى مظهر معين من مظاهر السلوك المعرفى أو الإدراكى.

ونتيجة لانتشار استخدام الاختبارات فى مختلف ميادين النشاط الإنسانى، فقد تعددت الاختبارات وتنوعت لتلائم مختلف الأهداف. ويمكن تصنيف الاختبارات النفسية على عدة أسس أهمها:-

١ ـ ما يقيسه الاختبار:

أ ـ الاختبارات التى تقيس الصفات أو النواحى العقلية المعرفية، مثل اختبارات الذكاء والقدرات العقلية الطائفية مثل القدرة الرياضية أو اللغوية، وكذلك الاختبارات التحصيلية.

ب ـ الاختبارات التى تقيس الصفات الانفعالية فى الشخصية، مثل الاختبارات الإسقاطية ومقاييس الميول والاتجاهات والقيم واختبارات الشخصية الموضوعية.

٢ ـ طريقة إجراء الاختبارات:

أ ـ فردية، وهى التى لا يمكن إجراؤها إلا على فرد واحد بواسطة فاحص واحد فى نفس الوقت مثل اختبار بينيه ووكسلر للذكاء الإختبارات الإسقاطية.

ب ـ جمعية، وهى التى يمكن أن تجرى بواسطة فاحص واحد على مجموعة من الأفراد فى نفس الوقت.

٣ ـ محتوى الاختبار:

أ ـ اختبارات لفظية، وهى تلك التى تعتمد على اللغة والألفاظ فى مفرداتها، وهى لا تجرى على الأميين.

ب ـ غير لفظية، وهى لا تحتاج إلى اللغة لمجرد التفاهم وشرح التعليمات، وعادة ما تكون مفرداتها فى شكل صور ورسوم.

٤ ـ الزمن:

أ ـ اختبارات السرعة، وهى الاختبارات ذات الزمن المحدد، الذى لا ينبغى أن يسمح بتجاوزه وعادة ما تكون المفردات سهلة والتركيز على السرعة

فى الإجابة.

ب - اختبارات قوة، وهى تلك التى ليس لها زمن محدد ويسمح للمفحوص بمحاولة الإجابة على جميع الأسئلة وتعتمد الدرجة فيها على صعوبة الأسئلة.

٥ـ نوع الأداء:

أ - اختبارات ورقة وقلم.

ب - اختبارات عملية مثل فك وتركيب الآلات والعدد وخلافه.



شروط الاختبار العقلى

هناك مجموعة من الشروط ينبغى توافرها فى أى اختبار حتى يكون صالحا للاستخدام هذه الشروط فى الموضوعية، الصدق، الثبات، المعايير.

الموضوعية: إن كلمة «التقنين» الواردة فى تعريف الاختبار تعنى أن الاختبار لو استخدمه أفراد مختلفون فإنهم يحصلون على نتائج متماثلة إذا ما طبق على مجموعة واحدة من الأفراد فشروط التقنين تعنى توافر الموضوعية فى الاختبار ولكى تحقق الموضوعية يتعين أن تتوافر مجموعة من الشروط هى:

أولا:

يجب أن تكون شروط إجراء الاختبار واحد لذلك لابد أن يشتمل الاختبار على تعليمات محددة يلتزم بها كل من يتولى إجراء الاختبار، كما ينبغى أن تكون التعليمات واضحة، بحيث لا تقبل تأويلات أو تفسيرات مختلفة وأن يلتزم المختبرين من الاختبار وجميع الأمثلة المتضمنة فيه.

ثانيا:

ينبغى أن تكون طريقة التصحيح واضحة ومحددة بحيث لا يختلف المصححون فى تقدير الدرجة بالنسبة لأى سؤال، وهذا ينبغى أن يصمم للاختبار مفتاح خاص للتصحيح يمنع تدخل العوامل الذاتية فى تقدير الدرجة.

ثالثا:

ينبغى أن تكون أسئلة الاختبار بحيث تحتمل تفسيرا واحدا فلايوضع السؤال بحيث يفهم بمعان مختلفة أى يقبل التأويل أو التفسير غير المقصود من السؤال.

ثبات الاختبارات:ـ

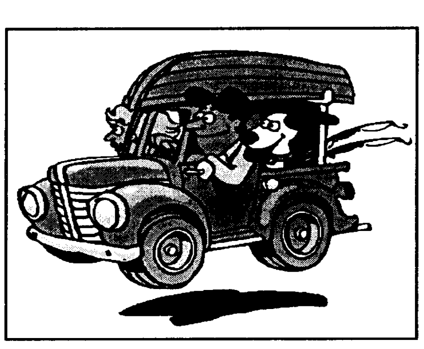
يقصد به عدم تناقض الاختبارات مع نفسه أو دقته فى القياس وتوجد عدة طرق لحساب الثبات وهى:ـ

١ ـ إعادة الاختبار.

٢ ـ الصور المتكافئة.

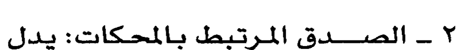
٣ ـ التجزئة النصفية.

صدق الاختبار:ـ



يقصد به صلاحية الاختبار لقياس ما وضع لقياسه، ومن أنواعه:ـ

١ ـ صدق المحتوى: وهو عملية الفحص المنظم لمحتوى الاختبار لتحديد ما إذا كان يشتمل على عينة ممثلة من السلوك الذى يقيسه.



٢ ـ الصدق المرتبط بالمحكات: يدل على قدرة الاختبار على التنبؤ بسلوك المفحوص فى مواقف محددة أو تشخيص هذا السلوك ولهذا لا يقصد من الحكم على الأداء على الاختبارات فى ضوء أحد المحكات.

٣ ـ صدق التكوين الغرضى: يقصد به مدى قياس الاختبار لتكوين فرض معين أو سمة معينة ويتطلب هذا معلومات أكثر من الظاهرة تحصل عليها من المصادر التالية:ـ

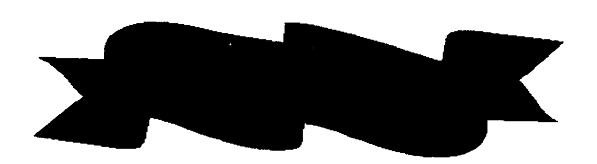
أ - تمايز العمر لمعرفة إذا كانت الدرجات الاختبارية تتزايد بتقدم العمر.

ب - معاملات الارتباط بالاختبارات الأخرى.

جـ - التحليل المالى ويتضمن تحليل العلاقات بين البيانات الاختبارية.

المعايير:

ظهرت المعايير فى ميدان القياس النفسى للتغلب على الصعوبات الناجمة عن الحصول على الدرجات الخام. وعدل المعايير على الأداء الاختبارى لعينة التقنيين أى موقع الفرد ومكانه بالنسبة لعينة التقنيين وذلك بتحويله الدرجة الخام إلى نوع من القياس النسبى.





القدرات الطائفية

اتفق علماء القياس العقلى بأن أى نشاط عقلى يقوم به الفرد يمكن تحليله إلى عوامل أربعة هى:

١ ـ العام العام: وهو القدرة العقلية الفطرية المعرفية العامة التى تطلق عليها الذكاء العام.

٢ ـ العامل الطائفى: وهو الذى يطلق عليه القدرة الخاصة.

٣ ـ العامل النوعى: وهو العامل الذى يميز الصفة المعينة التى يوضع الاختبار العقلى لقياسها.

٤ ـ عامل الصدفة والخطأ: وهو العامل الذى يميز الصفة المعينة فى حالة قياسها كما هى تحت الشروط الخاصة التى قيست منها.

العوامل الطائفية:

سيتم الحديث عن العوامل الطائفية بصفة خاصة لما لها من أهمية بالغة فى التوجيه التربوى والمهنى -

وقبل أن نتكلم عن هذه القدرات يجدر بنا أولا أن نحدد بعض المفاهيم المتعلقة بهذا الموضوع.

أولا: مفهوم القدرة:

خضع التنظيم العلمى للقدرات العقلية المعرفية خضوعا مباشرا لتطور مفهوم التصنيف الإحصائى للنشاط العقلى.

١ - بدأ فى أبسط صورة تسرية العاملين (لسبيرمان) التى تقرر أى نشاط عقلى معرفى يرجع فى قدرته إلى قدرتين الأولى عامة والثانية خاصة.

٢ - تغير بعد ذلك الإطار التصنيفى فأنكر الناحية العامة واستبدلها بالناحية الطائفية وأقر الناحية الخاصة وبذلك ظهرت نظرية العوامل المتعددة ليترستون والتى تقرر أن أى نشاط عقلى معرفى يرجع إلى القدرات الطائفية وإلى القدرات الخاصة بذلك النشاط.

٣ - بعد ذلك تألف التصنيف الأول والثانى فى تنظيم هرمى يقر الناحية العامة - والنواحى الطائفية والناحية الخاصة.

- على أن القدرات الخاصة تمثل قاعدة التنظيم الهرمى للقدرات المعرفية فالقدرة العامة وهى التى تمثل الصفة المشتركة بين جميع نواحى النشاط العقلى تنقسم بدورها إلى قدرات طائفية كبرى وهذه القدرات تقسم النشاط العقلى إلى نوعين رئيسيين:

أ - قدرات تحصيلية. ب - قدرات مهنية.

- وتنقسم القدرات الطائفية الكبرى إلى طائفية مركبة وهى التى تدل على المكونات العقلية للمواد الدراسية والمهن المختلفة المعقدة.

- وتنقسم القدرات الطائفية المركبة إلى قدرات طائفية أولية وهذه القدرات هى التى تدل على اللبنات الأولية للتكوين العقلى الإدراكى كالندرة العددية والقدرة على الطلاقة اللفظية والقدرة على التعبير اللغوى والقدرة المكانية والقدرة الاستقرائية والقدرة الاستنباطية وسرعة الإدراك.

- وتنقسم القدرات الطائفية الأولية إلى قدرات طائفية بسيطة.

- ثم بعد ذلك يستند هذا البناء الهرمى على القدرات الخاصة التى تمثل قاعدة هذا التنظيم كما فى الرسم.

ثانيا مفهوم الاستعداد:

الاستعداد هو الناحية التنبؤية للقدرة. فهو التجمع المتناسق للصفات والخواص التى تدل على استطاعة الفرد للقيام بعمل معين أو نمط محدود من أنماط السلوك. وقد يسمى البعض الاستعداد بأنه الاستطاعة أو القدرة الكامنة.

فالاستعداد هو إمكانية نمط معين من أنماط السلوك عند الفرد. أما القدرة فهى تنفيذ هذا الاستعداد فى مجال النشاط الخارجى. معنى ذلك أن الاستعداد السابق على القدرة وملازم لها.

والاستعداد ينتج عن تفاعل الوراثة مع البيئة، ومفهوم الاستعداد يتضمن أيضا الشمول من حيث الذكاء والتحصيل والشخصية والميول وأى قدرات أخرى أو مهارات.

والآن بعد أن تناولنا المفهوم العام بالاستعداد والقدرة والعامل نتناول بالشرح بعض القدرات الطائفية التى يمكن قياسها.

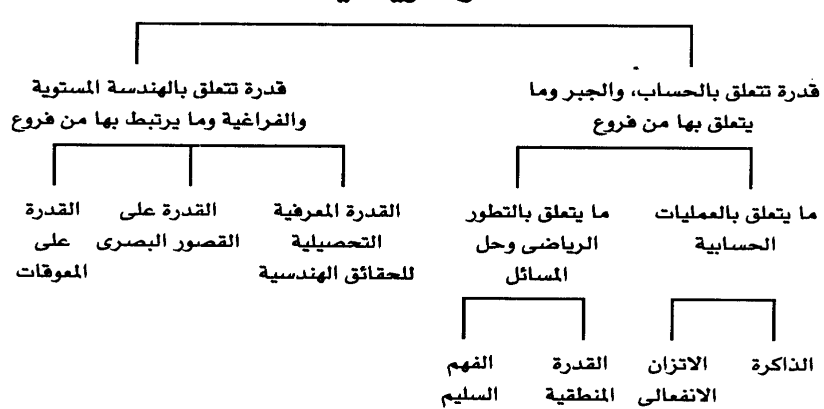
القدرة الرياضية:

القدرة الرياضية هى قدرة مركبة. تمت بصياغة العلاقات بين الرموز العددية أو على الأقل العلاقات بين الرموز غير اللفظية وحفظها واستعمالها.

هذه القدرة تكمن وراء نشاط معرفى يهدف إلى التغلب على مشكلة فى صيغة عددية أو رياضية أو رمزية. ومن حيث هى كذلك فإنها تتميز على القدرة اللغوية التى تتطلب بالتفكير اللغوى الذى يبنى على كلمات عبارات.

تركيب القدرة الرياضية وطرق قياسها:

(١) قـام بـرون ١٩١٠ ببـحث يدل على تمايز القـدرات الرياضـية وانقسامها إلى قدرتين وهما القدرة الجبرية والقدرة الهندسية.

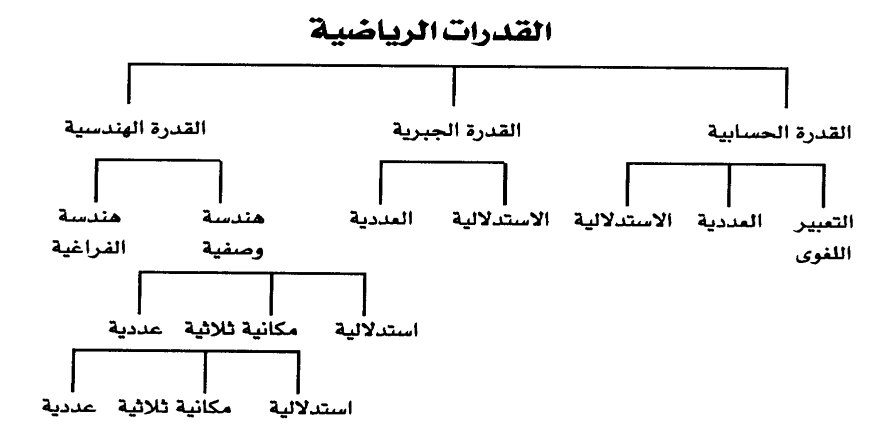


ويمكن اعتبار العامل اللغوى إحدى مكونات القدرة الرياضية لاستخدام اللغة فى المسائل الحسابية والجبر والهندسة. والتى تحتاج إلى فهم الألفاظ والعبارات اللفظية.

تحليل القدرة الرياضية من وجهة نظر جود ١٩١٥ - روجرز ١٩١٨ - أولد عام ١٩٢٨ - بينت ١٩٤٨.

هذا التحليل يقوم على أساس أن القدرة الرياضية تنقسم إلى عدة قدرات مركبة هى القدرة الحسابية - القدرة الجبرية - القدرة الهندسية.

القدرات الرياضية



القدرة الحسابية: عمليات وتفكير حسابى

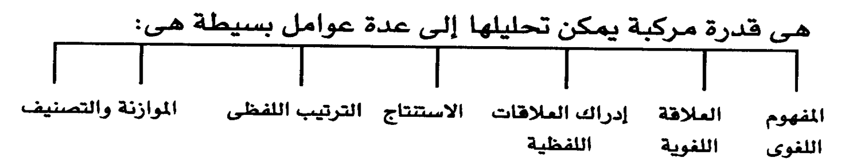
القدرة الجبرية: شديدة الاتصال بالقدرة الحسابية لأن الجبر هو تصميم للقواعد الحسابية مستبدلين بالرموز فى الحساب الرموز الجبرية.

القدرة الهندسية: متعلقة بالإدراك المكانى والعلاقات المكانية

القدرة اللغوية

تركيب القدرة اللغوية:

هى قدرة مركبة يمكن تحليلها إلى عدة عوامل بسيطة هى:



١ ـ المفهوم اللغوى:

فهم الكلمات والمادة المكتوبة ـ مستوى معرفة الفرد لمعانى الألفاظ ـ اختبار المرادفات أو عكسها فى المعنى ـ أو وضع كلمة فى جملة مفيدة أو إجابة على أسئلة قصة أو قطعة لغوية.

٢ ـ العلاقة اللغوية:

تكوين الكلمات أو العبارات واسترجاعها بشروط معينة تعتمد على مستوى الفرد فى ذكر ألفاظ تبدأ بحرف معين أو تنتهى بحرف معين وبذلك تدل على المحصول اللفظى للفرد.

اذكر أكبر عدد ممكن من أسماء أنواع الطعام المختلفة فى دقيقة واحدة.

٣ ـ ادراك العلاقات اللفظية:

تقيمها اختبارات التشابه ـ التضاد ـ علاقة السببية

مثال: النار للحريق كالسحاب...

العين للوجه كالأصبع...

القمر للأرض كالأرض...

٤ ـ الاستنتاج:

يتعلق بالقدرة على التفكير المنطقى بجانب قياس القدرة اللفظية.

مثال: ضع علامة (✓) أمام الجواب الصحيح فيما يلى.

إذا كان سمير أكبر من على ـ وعلى أكبر من خالد نستنتج من ذلك:ـ

خالد أكبر من سمير ـ على أكبر من سمير ـ خالد أصغر من سمير ـ خالد أكبر من على

٥ ـ الترتيب اللفظى:

ترتيب الكلمات المبعثرة بحيث تتكون منها جملة مفيدة.

٦ ـ الموازنة والتصنيف:

القدرة على تعيين الشىء أو الأشياء المخالفة من مجموعات الأشياء المتشابهة فى المعنى أو فى صفة أو علاقة معينة.

مثال: حدود الكلمة المختلفة:ـ

تفاح ـ موز ـ ورقة ـ برتقال ـ عنب.

مثال: قسم الكلمات التالية إلى مجموعات بحيث تتكون هناك علاقة واضحة من كلمات كل مجموعة.

العدالة ـ الشفقة ـ التضحية ـ الصراحة ـ الجبن ـ الخوف ـ الصدق ـ المروءة ـ الغضب ـ الكراهية ـ العطفة ـ الإنصاف ـ الرهبة ـ الإخلاص ـ الرحمة.

أهمية القدرة اللغوية:

إن معظم اختبارات الذكاء واختبارات المعلومات العامة والاختبارات التحصيلية كلها مشبعة بالعامل اللفظى إلى حد كبير وحتى أنواع الاختبارات غير اللفظية كالحسية أو التأدية العملية التذكر البصرى كل هذه الاختبارات لا يمكن تقنيتها تماما من أثر العامل اللفظى خصوصا إذا كانت تعليمات إجرائها تقتضى التفاهم اللغوى بين الباحث والمتخصص.

القدرة العملية

تدخل هذه القدرة فى الاختبارات غير اللفظية لقياس الذكاء - وهى تتعلق بالأشياء والعدد والآلات.

وتوصل سبيرمان وتلاميذه إلى كشف القدرة العملية - وقام وليم بالكسندر وهو أحد تلاميذ سبيرمان بأبحاث انتهى إلى وجود ثلاث عوامل للقدرات العقلية هى:

١ - عامل عام (الذكاء)

٢ - عامل لفظى يدخل فى الاختبارات التى تعتمد على الألفاظ.

٣ - عامل عملى يدخل فى الاختبارات العملية والاختبارات الورقية غير اللفظية.

ولقد أثبتت البحوث الأخيرة أن القدرة العملية تتركب من عاملين هما:

القدرة العملية

القدرة الميكانيكية	العامل المكانى

وتعتبر القدرة العملية قدرة مركبة يدخل فى تكوينها عاملان طائفيان معقدان.

القدرة الميكانيكية:

هى القدرة التى تجعل صاحبها ميالا إلى الأعمال التى تتطلب الحل والتركيب وتداول الآلات وفكها ومحاولة معرفة طريقة عملها وغير ذلك من النواحى العملية وليست القدرة الميكانيكية قدرة بسيطة وإنما هى قدرة مركبة من عدة عوامل ويطلق عليها الذكاء الميكانيكى - كوكس يسميها

الاستعداد الميكانيكى.

اكتشف جيلفورد وجود عدة عوامل تؤدى إلى النجاح فى الأعمال الميكانيكية وهى التصور البصرى - سرعة ودقة الإدراك - عامل المعلومات الميكانيكية - المهارة فى استخدام الأيدى والأصابع - التوافق بين الحركات التى تقوم بها اليدان - التوافق الحسى والحركى.

برستون - قام بعمل تحليل عام شامل على الاختبارات الميكانيكية المعروفة. ودلت النتائج على أن القدرة الميكانيكية المركبة تعتمد فى مكوناتها العقلية على القدرات التالية:-

(القدرة الميكانيكية)

الاستقرائية   المكانية   التذكرية   سرعة الإدراك

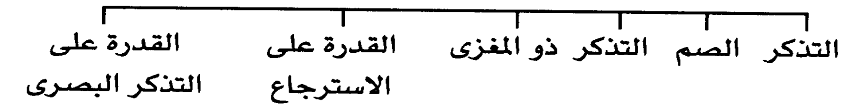
١ - وتبدو القدرة الاستقرائية: فى كل نشاط عقلى يتميز باستنتاج القاعدة العامة من جزئياتها أو الفكرة الرئيسية منها.

٢ - وتبدو القدرة الميكانيكية: فى كل نشاط عقلى يتميز بالتصور البصرى لحركة الأشكال المسطحة والمجسمات.

٣ - وتبدو القدرة على التركيز: فى كل نشاط عقلى معرفى يتم بالتذكر المباشر للاقتران القائم بين اللفظ ولفظ وعدد ولفظ وعدد.

على أن القدرة التذكرية يمكن تقسيمها إلى الأتى:-

(القدرة التذكرية)



١ - يتعلق الحفظ (الصم):

بالقدرة على تذكر الترابطات البسيطة حيث يكون أهمية ضئيلة أو لا يكون له أهمية مثل ذلك أن يعطى المفحوص قائمة بالأسماء يقابلها أرقام ويسمح له بدقيقة مثلا الأعداد والأسماء التى تقابلها ثم منه قلب الصفحة فنجد فى الصفحة التالية قائمة بالأسماء دون الاعداد أو العكس ويطلب من الشخص أن يكتب الأعداد الصحيحة بجوار تلك الأسماء.

٢ - التذكر ذو المغزى:

هو تذكر جميل وكلمات ذات معنى فيطلب من المفحوص أن يقرأ عدة جمل وأن يحاول تذكرها أو تذكر جزء ناقص منها.

٣ - القدرة على الاسترجاع:

هى استرجاع عناصر ليس لها صلة ببعض (سلسلة من أعداد من ٥ إلى ١٢ عدد)

٤ - التذكر البصرى:

تذكر ما تحتويه الصور الطبيعية أو النماذج من العلاقات.

أهمية القدرة الميكانيكية:-

تظهر هذه القدرة عند البنين أكثر من ظهورها عند البنات. على أنه ليس من السهل الكشف عنها قبل الثالثة عشرة ويكون غالبا ظهورها حوالى من ١٥ - ١٦ عام.

ولقد أكدت الكثير من الأبحاث العلمية أهمية المكونات للقدرة الميكانيكية فى التنبؤ بالنجاح المهنى وفى توجيه الأفراد للأعمال المناسبة لهم

وفى اختبار الأفراد الذين يصلحون لكل مهنة من المهن الميكانيكية المختلفة وكذلك فى توجيه التلاميذ للتعليم الصناعى.

قياس القدرة الميكانيكية:

ثبت فائدة بعض الاختبارات الآتية فى التنبؤ بالعمل الميكانيكى وفى التوجيه المهنى.

١ ـ اختبارات الإدراك الميكانيكى والتصور الميكانيكى:ـ

تدور هذه الاختبارات حول فهم الإنسان لقوانين الحركة وتطبيقها فى حالات خاصة وترتبط هذه الاختبارات ونتائجها بعدد كبير من المهن الميكانيكية والهندسية وكذلك مهن الرسم والجراحة وطب الأسنان والنحت والطيران وتصميم الأزياء.

ولا شك أن هذا الاختلاف فى طريقة التفكير يرجع إلى أن الأفراد يختلفون فيما بينهم من حيث القدرة على التفكير الابتكارى فيعتبر الأفراد لديهم القدرة البسيطة على أن يفكروا أو يبتكروا، والبعض الآخر لديهم قدرة كبيرة على الابتكار والتجديد، وهذه الظاهرة تفسر لنا ماذا يتمكن عالم دون آخر فى التوصل إلى اختراع معين.

على أن دراسة القدرة الابتكارية لم تنل الغاية الكافية من كثير من العلماء ورجال البحث والتربية ففى عام ١٩٥٥ نجد أن guilpor بعد مراجعته لجميع الموضوعات التى كتبت فى psycholojical abstracts لمدة ٢٥ عاما يصرح بأن ١٨٦ فعالة من ١٢١٠٠٠ كانت لها علاقة مباشرة بالقدرة الابتكارية وهى نسبة ٢, ٪ من مجموع المقاتلات.

تعريف القدرة على التفكير الابتكارى:

اختلف العلماء فى تعريف القدرة على التفكير الابتكارى ففى ١٩٦٢ جمع أحد الباحثين ما يقرب من ٦٠ تعريفا لهذه القدرة (S.KHEIRALLA)

ويمكن تقسيم الابحاث التى تناولت القدرة الابتكارية إلى قسمين:-

أولا: دراسة القدرة الابتكارية على أنها عملية عقلية.

ثانيا: دراسة القدرة الابتكارية على أنها نتائج عقلية.

١ - التفكير الابتكارى من حيث أنه عملية عقلية:-

مراحل التفكير الابتكارى

الاستعداد | الحضانة | الإلهام | التحقيق

أ - الاستعداد:

يظهر من دراسة حياة العلماء الذين توصلوا إلى اختراعات أو نظريات علمية أو كبار الفنانين عن تميز إنتاجهم بالابتكارية والتجديد إذ نجد أنهم مروا بمرحلة استعداد هيأتهم للتوصل إلى ما توصلوا إليه.

ففى هذه المرحلة يحصل العالم أو المخترع على معلومات ومهارات فى ميدان تخصصه إذ يطلع على كل الدراسات التى تمت بصلة إلى خبراته.

ب - مرحلة الحضانة:

هى مرحلة وسطى بين الاستعداد والإلهام وفى هذه المرحلة يقول أن الفرد لا يعرف فيها متى سيأتيه الوقت بحل المشكلة التى بين يديه ففى هذه المرحلة لا يفكر الفرد فى المشكلة وإنما يدعها جانبا لكنه يبدو أن العقل الباطن يستمر فى التفكير فى المشكلة على الرغم من انصراف الفرد عنها والدليل على ذلك أن كثيرا من العلماء قد بينوا لنا أنهم توصلوا إلى حلول مشاكلهم العملية فى أحلامهم أو أثناء انصرافهم عنه وهم سائرون فى

الطريق أو عندما كانوا يقومون بنشاط آخر ليس له صلة بهذه المشكلة.

على أنه ليس من الضرورى أن نفسر فترة الحضانة بعمل اللاشعور إذ قد تفسر بأن الراحة من التفكير فى المشكلة يؤدى إلى تجديد نشاط التفكير وتوجيهه فى نواحى جديدة تؤدى إلى الاهتداء إلى الحل الابتكارى.

ثانيا: قام جليفورد (Guilfard) بالتحليل العملى البطارية من الاختبارات وتوصل إلى أن القدرة على التفكير الابتكارى تعتمد أساسا على القدرة على التفكير غير العادى أو السوى وهذا الفرع من التفكير يقسمه إلى:

التفكير غير العادى

التفكير الكمى — التفكير الكيفى

١ - التفكير من حيث الكم يعتمد أساسا على العلاقة فى عملية التفكير ذاتها بمعنى أن الشخص الذى له قدرة على أن يعطى أكبر عدد من الأفكار السليمة فى وحدة زمنية معينة لمشكلة ما تواجهه، لديه فرصة كبيرة لوجود أفكار ذات قيمة ومفيدة وابتكارية.

٢ - التفكير الكيفى (النوعى) فإنه يعتمد أساسا على المرونة فى عملية التفكير أى التحرر من الجمود فى التفكير والبعد عن النمطية، فالفرد يحاول أن يعطى أفكاره أو آراء مفيدة ولكنها غير متشابهة وغير نمطية ولا تخضع لتقسيم أو معيار واحد.

الاختبارات التى تقيس القدرة على التفكير الابتكارى:

١ - اختبارات إدراك العلاقات:

يعرض على المفحوص ثلاث كلمات ويطلب منه أن يأتى بكلمة رابعة لها علاقة بالكلمات الثلاثة السابقة.

٢ ـ اختبار الاستعمالات:

يطلب من المفحوص أن يذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الجديدة الغير عادية لقلب الصفحة مثلا فى مدة ٥ دقائق.

جـ ـ مرحلة الإلهام:

تتميز بظهور الحل الابتكارى بطريق فجائى

د ـ مرحلة التحقيق:

نجد أن بعد ظهور الحل يحاول بيان صحته بوصفه موضع الاختبار لبيان مدى ثباته وصحته.

٢ ـ التفكير الابتكارى من حيث إنه إنتاج عقلى:

الذين يدرسون التفكير الابتكارى على أنه إنتاج عقلى يعرفونه بأنه القدرة على إنتاج شىء جديد أو إيجاد علاقات جديدة لأشياء معروفة من قبل على أن يكون هذا الشىء أو تلك العلاقات لها غرض معين ومفيد ويسد حاجة لدى الفرد أو لدى مجموعة من الناس.

٣ ـ مكونات القدرة الابتكارية:

أولا: أثبت Wilsen فى تحليله العملى لمجموعة من الاختبارات أن القدرة الابتكارية تتكون من العوامل الآتية:

أ ـ القدرة على التحديد لما هو معروف ومتفق عليه (Oriziuality)

ب ـ القدرة على إعادة التجديد وإيجاد علاقات جديدة لأشياء معروفة (Redelinitiqn)

جـ ـ القدرة على سرعة التكيف بالنسبة للمواقف الجديدة (Adaptive Flexibity)

د ـ القدرة على المعرفة التلقائية والتعبير الحر (Spontaneous Flexibity)

هـ ـ القدرة على الحساب للمشكلات المحيطة بالشخص (Sensitivty)

٣ ـ اختبار المستحيلات:

وفيه يطلب من المفحوص أن يذكر أكبر عدد ممكن من المستحيلات التى يمكن أن يفكر فيها فى مدة ٥ دقائق.

٤ ـ اختبار النتائج المترتبة:

وفيه يطلب من المفحوص أن يذكر ما سوف يترتب نتيجة حدوث شىء معين (ما الذى يحدث لو استطاع الإنسان أن يكون غير مرئى بإرادته).

٥ ـ اختبار المشكلات:

يذكر عدد ممكن من المشكلات التى تنتج بسبب حدوث شىء عادى.

٦ ـ اختبار التحسينات:

يقترح طريقة أو أكثر لإدخال بعض التحسينات على أشياء مألوفة لديه مثل (الدراجة ـ الأحذية ـ الملابس).

٧ ـ اختبار العلاقة اللفظية:

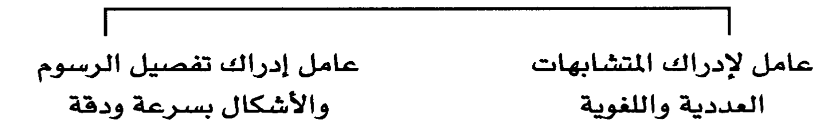
يكون أكبر عدد ممكن من الكلمات التى تتكون من حروف معينة (بحور ـ حب ـ حبر ـ بر ـ حر ـ حرر ـ ربح)

القدرة الكتابية

تدخل القدرة الكتابية فى كل الأعمال الإدارية التى تتضمن عمليات التسجيل والتلخيص والمراجعة والقيد فى الدفاتر والكتابة على الآلة الكاتبة والنسخ.

مكونات القدرة الكتابية:

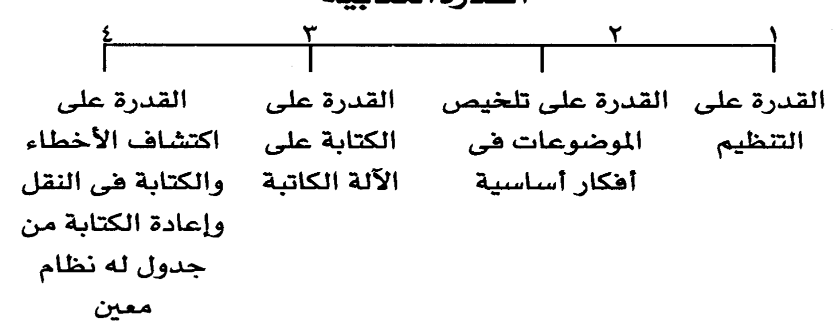
القدرة الكتابية

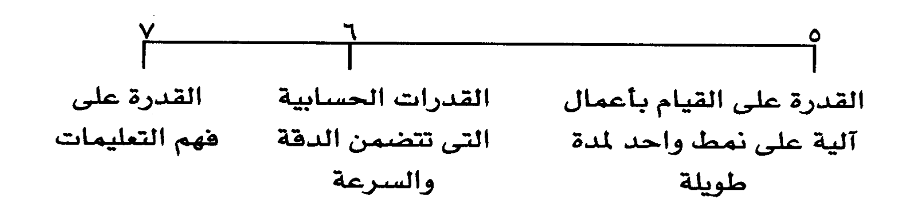


فالعامل الأول الذى يتعلق بسرعة المتشابهات العددية واللغوية يمكن أن يمتد مع ما يطلق عليه الاستعداد الكتابى.

ولقد أثبتت الدراسات أن الصفات اللازمة للنجاح فى أداء العمل بالنسبة للقدرة الكتابية بطريقة تحليل العمل لها قدرة مركبة وليست بسيطة وإنها تتكون من قدرات أولية وأبسط منها وهى.

القدرة الكتابية





اختبارات القدرة الكتابية:

تحاول اختبارات القدرة الكتابية قياس الآتى:

- جودة الخط والسرعة فى الكتابة.
- مدى الدقة والسرعة فى المراجعة يلاحظ أوجه الاختلاف بين أزواج من سلاسل الأرقام أو الحروف أو الأسماء أو الأشكال الهندسية البسيطة.
- القدرة الحسابية البسيطة والإملاء.
- القدرة على الفهم لمعانى الكلمات والألفاظ.

ومن هذه الاختبارات الآتى:

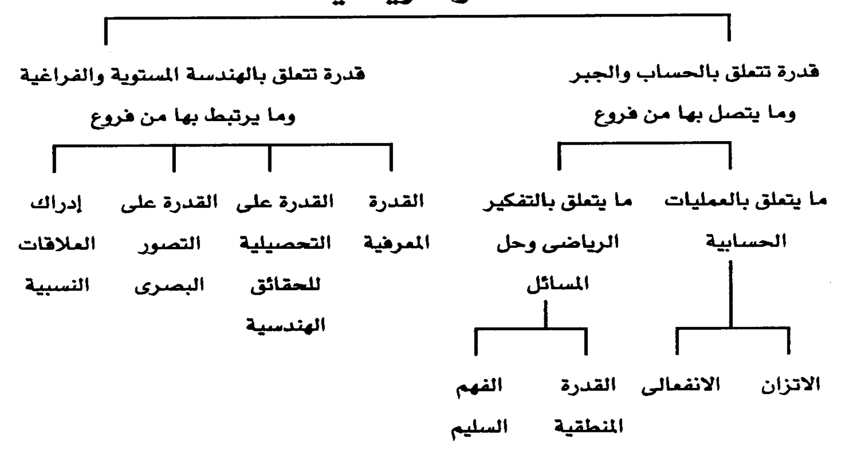
١ - اختبار المراجعة فى الأرقام: يعطى عمليات حسابية وأمامها عدة حلول ويطلب من التعرف على الإجابة الصحيحة.

٢ - اختبار المراجعة فى الكلمات: يعطى قائمة كلمات مكتوبة وعليه وضع خطة تحت الكلمة المكتوبة خطأ.

٣ - اختبار الشطب: يطلب من شطب حروف معينة من جملة حروف مكتوبة أمامه.

٤ - اختبار التعويض: يطلب منه التعويض بالحروف بدلا من الأرقام أو العكس.

٥ - اختبار تصحيح الأخطاء فى الأرقام: يعطى أزواج من الأعداد المتشابهة ولكن توجد فى بعضها أخطاء فى أحد الأرقام.



ويمكن اعتبار العامل اللفظى إحدى مكونات القدرة الرياضية - الاستخدام الألفاظ فى المسائل الحسابية والجبر والهندسة. والتى تحتاج إلى فهم الألفاظ والعبارات اللفظية.

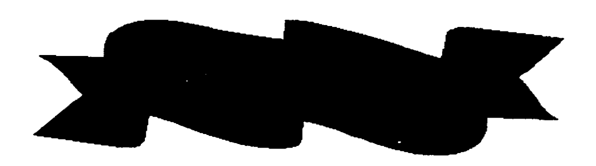
٦ - اختبار التبييض: يعطى جدول من الأرقام والحروف والكلمات ويطلب نقلها مرة أخرى بنفس الترتيب والنظام وبأسرع ما يمكن وتحسب الدرجة بعدد الوحدات التى أمكن عملها فى الوقت المحدد.

٧ ـ اختبار التبويب:

يعطى المفحوص بيانات خاصة بموضوع معين كالتأمين مثلا ثم يطلب منه أن يبوب هذه البيانات حسب قاعدة معينة ثم تحتسب الدرجة بعدد العلاقات الصحيحة التى أمكن تنفيذها فى الاختبار فى زمن محدد.

٨ ـ اختبار التفكير الحسابى:

كم سيجارة من فئة خمسة قروش يمكن شراؤها بمبلغ ١٢٠ قرش.





مقدمة:

يقوم العلم الحديث على القياس الرقمى لظواهر هذا الكون، وعلى تصنيف ونتائج هذا القياس فى قوانين ونظريات موجزة واضحة منطقية تفسر نتائج القياس الرقمى للملاحظات الدقيقة والتجارب العلمية.

إسحاق نيوتن - نظرية قوانين الجاذبية. فالعلوم تتطور تبعا لتطور وسائلها التجريبية وبياناتها العددية. ولذا يصبح القياس العقلى فى علم النفس رئيسيا لتطويره وتقدمه.

وتقوم فكرة القياس العقلى على الفروق الفردية القائمة بين الناس فى الذكاء والمواهب المعرفية والقدرات العقلية الأولية المختلفة.

أو القياس فى حياتنا اليومية:

علم النفس الحديث بمقاييسه العقلية المختلفة سيحدد مستقبل الجيل الناشئ الذى تمتلئ به مدارسنا وخاصة فى الاختيار لمراحل التعليم المختلفة ويحدد الدعائم الأساسية للنظام التربوى القائم.

كما يحدد الأسس التى ستقوم عليها عملية الانتقاء والتوجيه فى التجنيد بالقوات المسلحة كما سيحدد الأفراد الذين يصلحون لمختلف وظائف الدولة والعمال الذين يصلحون للمهن المختلفة.

كما يكشف عن الشذوذ النفسى ويمهد الطريق لعلاجه.

القياس المادى والقياس العقلى:

لا يكاد يختلف القياس العقلى فى جوهره عن القياس المادى الذى يعتمد على تقدير الأوزان والأطوال والزمن، ولذا تأثر القياس العقلى فى نشأته الأولى بهذه النواحى فظن العلماء أن النشاط العقلى بقياس بالأطوال والأوزان والزمن. ثم تحرر القياس العقلى من هذه النواحى واعتمد فقط على الفكرة الجوهرية للقياس فى تحديد مستويات الذكاء والمواهب العقلية الأخرى.

١ ـ الأسس العلمية للقياس:

تعتمد الفكرة الأساسية للقياس على مقارنة ما نريد قياسه بمعيار دقيق نصطلح عليه كمثل مقارنة الأطوال بالمتر والأوزان بالكيلو والزمن بالساعة.

وتبدأ المقارنة بالنواحى الوصفية وتنتهى إلى النواحى الكمية. وتكشف النواحى الوصفية عن وجود الصفة ومدى اختلافها عن الصفات الأخرى.

(فالذكاء كصفة من صفات النشاط العقلى يختلف عن الطول كصفة من صفات الجسم البشرى. وتحديد الصفة يحدد نوع المقياس الذى يصلح لها فالمقياس الذى يصلح لقياس الذكاء لا يصلح لقياس الطول كذلك المقياس الذى يصلح للأوزان لا يصلح لقياس الزمن).

وتكشف النواحى الكمية عن مقدار وجود الصفة أو مستواها فهى بذلك تحدد درجاتها بالكشف عن مدى احتوائها على الوحدات القياسية التى نصطلح عليها.

فإذا اتفقنا على أن الطول مثلا صفة تقاس بالسم فعلينا بعد ذلك أن نستعين بالمتر فى تحديد عدد السنتيمتر التى يحتوى عليها طول معين.

٢ ـ المعنى العلمى للقياس العقلى:

يقاس العقل البشرى بالأداء أو النشاط المعرفى الذى يقوم به الفرد. وعندما نحدد نوع هذا النشاط فإننا نستطيع أن نقارنه بمستوى النشاط المعرفى لجيل الفرد وأقرانه.

مثال: فإذا أمكنا أن نحدد المعالم الرئيسية لصفة عقلية كالقدرة العددية فإننا نستطيع أن ننشئ مقياسا مناسبا يقيس هذه الصفة ثم نجربه مثلا على جميع الأفراد الذين يبلغون من العمر ١٠ سنوات لنكشف عن مستوى القدرة العددية للطفل العادى فى هذا العمر. ثم نقارن أى طفل يبلغ من العمر ١٠ سنوات بالنسبة لهذا المستوى العادى لنحدد بذلك مستوى قدرته وقد يرتفع مستوى ذلك الطفل عن المستوى العادى لـ ١٠ سنوات فنقرر أنه ممتاز أو يساوى مستواه ذلك المستوى فنقرر أنه عادى فى هذه القدرة أو ينخفض عن ذلك المستوى فنحكم عليه بأنه ضعيف وهكذا بالنسبة للأعمار الزمنية الأخرى وبذلك نستطيع أن نحول نتائج هذا القياس إلى أعمار أو نسب عقلية أو مستويات مئوية شأنها فى ذلك شأن المستويات المئوية للمتر التى نسميها سنتيمترات.

والنشاط العقلى كأى مظهر من مظاهر هذا الكون يخضع لقياس الكم ولا تقوم المشكلة فى جوهرها على استحالة عملية القياس وإنما تتلخص فى الكشف عن المقياس المناسب والوحدات الجزئية التى تصلح له.

أهمية الفروق الفردية فى القياس العقلى:

تعتبر الحياة نفسها أكثر اختبارات الذكاء شيوعا وصدقا. فهى مقياس عقلى طويل شامل يحدد المستوى العقلى للفرد بمستوى نجاحه أو فشله فى أمور حياته اليومية التى تمتد من الطفولة إلى الشيخوخة وترجع الفروق القائمة فى مستويات النجاح والفشل إلى الفروق الفردية التى تحدد مدى

اختلاف الأفراد فى سلوكهم وصفاتهم المتعددة المتباينة. وتبدو هذه الفروق بوضوح فى المراهقة والرشد أكثر مما تبدو فى سن المهد والطفولة.

وهكذا تتقارب أوزان الأطفال وأطوالهم وأشكالهم ومستوياتهم العقلية. وتتباعد هذه النواحى وتتمايز تبعا للنمو وزيادة العمر الزمنى وذلك لأن الحياة تسير فى مسلكها الطبيعى من النواحى العامة إلى النواحى الخاصة المتمايزة ومن الكل إلى فروعه وأجزائه. ولذا يجد العلم مشقة فى تحديد الفروق العقلية تحديدا دقيقا فى الطفولة المبكرة ويسهل عليه تحديد هذه الفروق فى أواخر الطفولة والمراهقة والرشد.

والفروق الفردية فى أى صفة من الصفات العقلية هى فروق فى الدرجة أو المستوى وليست فروقا فى النوع. فالفرق بين الغباء والعبقرية فرق فى المستوى وليس فرقا فى نوع الذكاء القائم وتخضع هذه الفروق الكمية فى توزيعها وانتشارها بين الناس إلى ما يسمى بالتوزيع الاعتدالى الذى يسفر عن أن الدرجات أو المستويات المنخفضة لأية صفة من الصفات العقلية قليلة فى انتشارها بين الناس مثل المستويات العليا وأن أكثر المستويات انتشارا هى المستويات المتوسطة وهكذا نرى أن ضعاف العقول والعباقرة أقلية وأن الأغلبية الكبرى تتمثل فى الذكاء العادى / المتوسط.

وتعتمد مقاييس الذكاء على هذه الفروق الفردية فى تحديد المستويات العقلية المختلفة للأفراد وهى تهدف إلى تركيز احتمال النجاح أو الفشل العقلى فى زمن مقيد يصلح للقياس والتنبؤ بمستويات الفرد. أى أنها تلخص قدراتنا العقلية فى مواقف اختيارية لا تكاد تتجاوز دقائق قليلة فى مداها الزمنى. وهى تقوم على اختيار عينة مضبوطة مناسبة من سلوك الفرد توطئه لقياسها والحكم على العقل كله. كما يختار التاجر عينة من القطن ليحكم على نوعه كله ويحدد سعره ومستواه.

فالاختبارات العقلية بهذا المعنى عينة دقيقة متدرجة تمثل النشاط

العقلى المعرفى للأفراد وتحدد مستوياتهم وتعتمد هذه العينة على المميزات الرئيسية للفروق الفردية العقلية القائمة بين الناس.

نشأة وتطور البحث فى الفروق الفردية:

١ ـ النشأة الفلسفية:

أفلاطون: علل نشأة الفروق الفردية بالتكوين الخلقى للناس الذى يختلف تبعا لاختلاف مادته وعنصره أو تبعا لمعدنه النفيس أو الرخيص (فوضع الله فى طبيعة البعض ذهبا ليكونوا حكاما وهم الأكثر احتراما والبعض الآخر من الفضة ليكونوا مساعدين. والبعض نحاسا ومدبرا ليكونوا زراع وعمال).

مسلم بن قتيبة ـ القرن الخامس الهجرى: علل نشأة الفروق الفردية بطبيعة الأرض التى خلق منها الإنسان فقرر أن الله خلق آدم من قبضة جميع الأرض وفى الأرض الأحمر والأسود والخبيث والطيب والسهل والصعب فكان ذلك سببا لاختلاف ولده فمنهم الشجاع والجبان والبخيل والجواد والحليم والعبول ومنهم الأبيض والأسود والأحمر والخفيف على القلوب والثقيل.

٢ ـ المعادلة الشخصية:

ترجع النشأة العلمية الصعبة لدراسة الفروق الفردية إلى الحادثة التى أدت بفلكى **مرصد كوينسبرج** إلى أن يطرد مساعده لأنه شك فى أمانته العلمية وذلك عندما لاحظ أنه يختلف عنه فى تقدير الزمن الخاص بمسار بعض الأجرام السماوية.

وقد اكتشف عالم الرياضة **بسل** أن تقدير المساعد الفلكى لم يكن فيه خداعا أو مخالفة للقصد وإنما هى الطبيعة الإنسانية التى تجعل الناس

يختلفون فى تقديراتهم للشىء الواحد تبعا للفروق الفردية القائمة بينهم وبذلك كشف (بسل) عن المعادلة الشخصية التى تدل على الفروق القائمة بين تقدير الأشخاص لنفس الظاهرة وتدل أيضا على الفروق القائمة بين الفرد ونفسه فى تقديراته المتتالية لنفس الظاهرة.

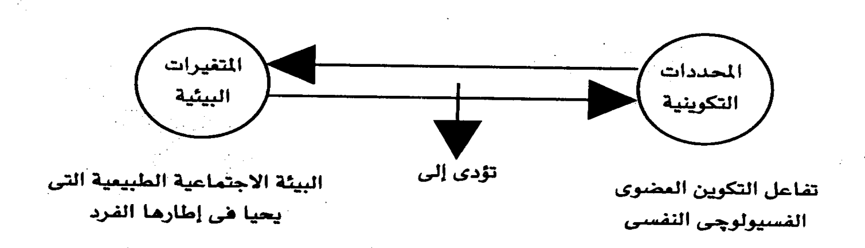
٣ ـ الدراسة الإحصائية للفروق الفردية:

درس (بولتون) الخواص الإحصائية لهذه الفروق واكتشف أن الصفات العقلية المختلفة تخضع فى توزيعها وانتشارها بين الناس إلى الصورة الاعتدالية التى سبق أن بيناها والتى تدل على أن المستويات العليا المنخفضة لأية صفة من هذه الصفات هى المستويات أقل انتشارا من المستويات المتوسطة وحاول أن يحدد هذه المستويات تحديد إحصائيا فاكتشف المقياس المئينى الذى يدل على التدريج المتتالى لمستويات أى صفة من الصفات العقلية والذى يبدأ بالصفر وينتهى إلى ١٠٠.

أهم العوامل المؤثرة على الفروق الفردية:

تقوم الفروق الفردية على التفاعل المستمر بين

تفاعل



وتخضع هذه الفروق فى نموها وتنوعها للعوامل الآتية

العمر الزمنى	الفروق الجنسية	العوامل الأسرية	مستوى العمليات العقلية
تزداد الاستجابة للمثيرات العقلية تبعاً لزيادة السن تزداد الفروق الفردية العقلية بين الأفراد بزيادة العمر ولذلك يمكن توجيه الأفراد والأنواع التعليمية والمهن المختلفة كلما زادت أعمارهم وبعدت بهم عن الطفولة وسارت إلى المراهقة والرشد. بعض الأبحاث على أن مواليد يناير وفبراير ومارس المستوى العقلى العام لهم أقل من مواليد باقى العام وأن التباين بينهم كبير أى أن نسبة العباقرة وضعاف العقول بينهم كبير	بعض نتائج الأبحاث النفسية أكدت على أن حتى سن المراهقة تكون زيادة النمو العقلى عند الإناث أكثر من الذكور ثم يزداد نمو الذكور عن الإناث خلال المراهقة ثم تتقارب المستويات بعد ذلك. الفروق العقلية عند الذكور مداها أوسع عند الذكور منها عند الإناث ولذا تزداد فيه العباقرة وصفات العقول عند الذكور عنها عند الإناث. إختلاف مستويات التفوق فى بعض المواهب والمهارات والقدرات العقلية فمثلاً يتفوق الذكور فى النواحى اليدوية والميكانيكية والعلوم الطبيعية والرياضية وتتفوق الإناث فى القدرات اللغوية وعمليات التذكر.	اكدت بعض الأبحاث على أن أطفال المستويات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية العليا أعلى فى مستواهم العقلى من أطفال المستويات الدنيا. وقد كان يعتقد أن أطفال الشيوخ أعلى فى المستوى العقلى من أطفال الشبان ولكن اتضح أن المستوى الاجتماعى والاقتصادى والثقافى هو السبب. وجد بعض الباحثين أطفال العائلات الكبيرة أقل فى مستوياتهم العقلية من أطفال العائلات الصغيرة فى العدد ولكن النتائج النهائية دلت على أن آباء العائلات الكبيرة أقل فى مستوياتهم العقلية من آباء العائلات الصغيرة.	دلت الأبحاث على أنه كلما زادت العمليات العقلية تعقيداً زادت تبعاً لذلك الفروق العقلية بين مستويات الأفراد أى أن مدى تباين سلوك الأفراد بالنسبة للعمليات العقلية الدنيا أقل منه بالنسبة لتباينهم فى العمليات العقلية العليا



الفروق بين الضعف العقلى والجنون

قبل القرن التاسع عشر كان الناس لا يفرقون بين الضعف العقلى والجنون. أى لا يفرقون بين الذكاء المنخفض والمرض العقلى. وقد كان هدف المحاولات الأولى لقياس الذكاء هو الكشف عن ضعاف العقول توطئن لتصنيفهم إلى مجموعات متجانسة وعزلهم عن العاديين وتدريبهم تدريبا يناسب مستوياتهم العقلية الضعيفة.

أ ـ تدريب ضعاف العقول:

اكتشاف طفل عادى عمره ١٢ سنة فى غابة قرب باريس يعيش كما تعيش الحيوانات.

(١) **قرر بينل** أنه أبله بعد اختباره ولا فائدة ترجى من تدريبه أو تعليمه.

(٢) **أتارد** خالفه فى ذلك وقرر أن العزلة المبكرة سبب هذا السلوك واستمر فى تدريبه ٥ سنوات لم يستطع أن يصل به إلى مستوى الطفل العادى وأعلن فشله فى المحاولة.

(٣) **سجويين** تلميذ **أتارد** رأى نجاح المحاولة نظرا لحكم أستاذه على الطفل بمدى تقدم عن الطفل العادى وهذا خطأ ولكن يجب الحكم على هذا الطفل بمدى ما حققه من تقدم عن حالته الأولى التى بدأ بها التدريب وأنشأ قدرته لضعاف العقول فى باريس عام ١٨٣٧ أمكن أن يدربهم على بعض

المهارات اليومية البسيطة وعلى الأعمال الرقيقة التى لا تحتاج إلى جهد عقلى كبير.

استعان بعد ذلك سجويين بلوحة أشكال فى تدريب الأطفال مكونة من ١٠ قطع خشبية ذات أشكال هندسية مختلفة (مربع - مثلث - دائرة - نجمة..) وعلى الطفل أن يضع كل شكل من هذه الأشكال الهندسية فى الفراغ المناسب له فى لوحة تحتوى على الفراغات المساوية لتلك الأشكال.

وقد تطورت فكرة هذه اللوحة لقياس ذكاء ضعاف العقول وذلك بحساب عدد المحاولات التى يقوم بها الطفل حتى ينجح فى وضع كل شكل فى فراغه المساوى له وحساب الزمن الذى يستغرقه فى كل عملية من هذه العمليات.

ب - الفروق بين مستويات الضعاف العقلى:

تنقسم مستويات الضعف العقلى إلى

المأفون

هو الذى يكسب رزقه بصعوبة ويحافظ على حياته بمشقة

الأبله

هو الذى لا يستطيع أن يكسب رزقه ولكن يستطيع أن يحافظ على حياته بمشقة

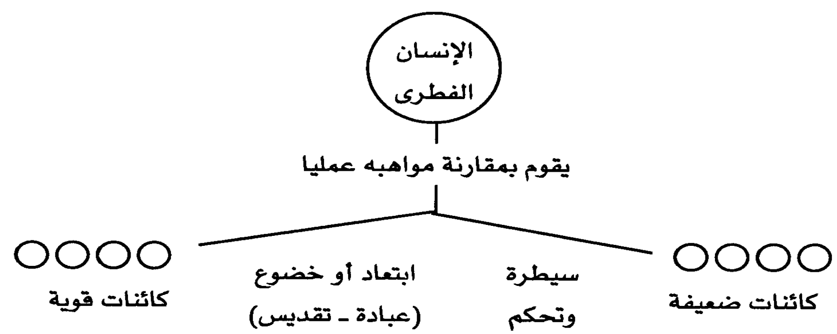
المعتوه

هو الذى لا يستطيع أن يكسب رزقه ولا أن يحافظ على حياته

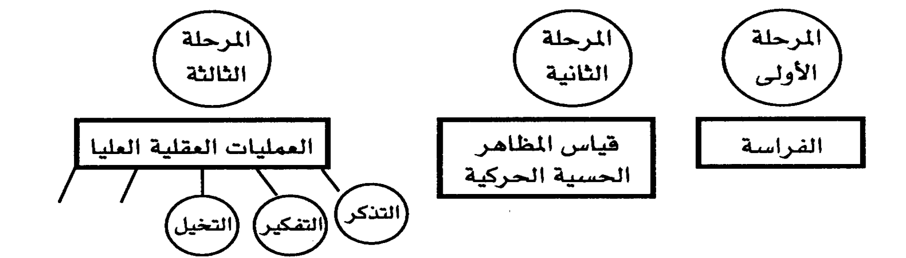


تطور وسائل قياس العقل البشري

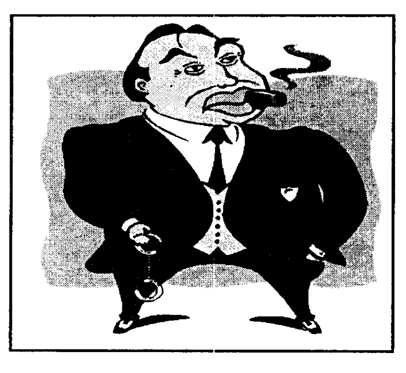
مقدمة: ترجع وسائل القياس النفسى فى نشأتها إلى الإنسان الأول حيث كان يقارن مواهبه مقارنة عملية بكل ما يحيط به من كائنات وقوى. فإن **آنسى** فيها ضعفا سيطر عليها وتحكم فى مسالكها. وأن آنسى فى نفسه ضعفا ابتعد عنها أو خضع لها. فيتخشاها أو يقدم لها القرابين والقياس النفسى بهذا المعنى قديمة كقدم المحاولات **الفطرية** الأولى للمحافظة على البقاء.



تطورت الوسائل العملية لقياس نشاط العقل البشرى وما سفر عنه هذا النشاط من ذكاء ومواهبه طبقا للمراحل الآتية:



الفراسة:



الفراسة من أقدم الوسائل المعروفة لقياس الذكاء وهى تهدى إلى الكشف عن الصفات العقلية والخلقية وذلك بدراسة الملامح الرئيسية للوجه والجمجمة والأنواع المختلفة للتشوهات الخلقية وبذلك يصبح معنى الفراسة هو الاستدلال بالأمور الظاهرة على الأمور الخفية.

أ- فراسة الوجه:

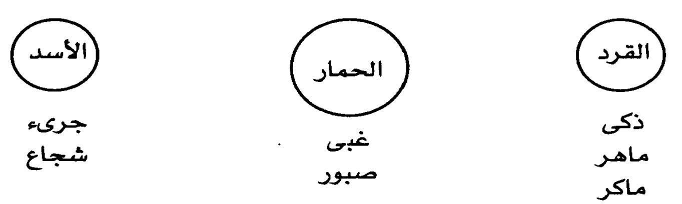
تعتمد فراسة الوجه على بعض الملاحظات غير العلمية التى تقوم فى جوهرها على استنتاج مستوى الذكاء والمواهب العقلية الأخرى من ملامح الوجه البشرى ومن أكبر دعاة هذه الفكرة فى القرن ١٨ لاكاتر فى القرن ١٩ بسل، وداروين - فى القرن ٢٠ مانتجازا ولانجفيلد langfeld

وترجع الأسس الفلسفية لهذه الوسيلة إلى آراء أرسطو وتلاميذه التى تعتمد فى تصنيفها لملامح الوجه على نسبتها إلى أقرب الحيوانات أو أقرب السلالات الإنسانية.

بالنسبة للحيوانات:

تعتمد هذه الفكرة على مقارنة ملاح الوجه بملامح الحيوانات المختلفة كالآتى

من كان وجه كوجه



ذكى
ماهر
ماكر

غبى
صبور

جرىء
شجاع

بالنسبة للسلالات البشرية:

تعتمد هذه الفكرة على مقارنة ملامح الوجه بملامح أوجه السلالات البشرية واستنتاج الصفات العقلية للفرد من الصفات العقلية لأقرب سلالة يشبهها.

مثل اقتراب ملامح الوجه من الزنوج مثلا فالصفات العقلية لهذا الفرد تقترب إلى حد كبير من الصفات العقلية للزنوج... وهكذا.

بالنسبة للتعبيرات الانفعالية:

تقوم هذه الفكرة على مقارنة ملامح الفرد بالتعبيرات الانفعالية المختلفة والحكم على الفرد من المظهر العام لوجهه فإن كان دائما أقرب إلى التعبيرات التى تدل على:

الغضب	الاتزان الانفعالى والتأمل العميق
فهو شرير	فهو ذكى مفكر

ب ـ فراسة الجمجمة:

دعا جول Gall إلى فكرة تشير إلى أن كل موهبة من مواهب الفرد أو ملكة من ملكاته العقلية مكان محدد معين فى الدماغ وأن تفوق الفرد فى إحدى هذه الملكات يعتمد على مدى نمو مركزها فى الدماغ وأن هذا النمو قد يؤدى إلى بروز الجمجمة فى المناطق الملاصقة له وبذلك يمكن الاستدلال على مواهب الفرد بدراسة شكل الجمجمة.

ج ـ التشوهات الخلقية:

تعتمد هذه الفكرة على دراسة ملامح الوجه للكشف عن التشوهات الخلقية التى ترتبط بالضعف العقلى وذهب العالم الإيطالى (لومبروزو) إلى أن الجمجمة الصغيرة غير المتناسقة والجبهة الضيقة والأنف المقوسة والأذن المشوهة الطويلة تدل على انحدار الصفات الجسمية والعقلية نمو الحيوانية الأولى وأن ظهور التشوهات الخلقية يدل على الضعف العقلى والشذوذ الخلقى للفرد.

د ـ نقد وسائل قياس العقل بالفراسة:

دلت نتائج البحوث التى أجراها كل من (جولتون) عام ١٨٨٦ (وبيرسون) عام ١٩٠٦ (وجوربخ) عام ١٩١٣ على خطأ وسائل قياس العقل بالفراسة وخاصة الذكاء وقد كان لهذه النتائج أهمية قصوى فى تطوير وسائل القياس وبذلك انتهت المرحلة الأولى لوسائل قياس العقل البشرى

لتبدأ المرحلة الثانية التى تعتمد على قياس النواحى الحسية والحركية.

٣ ـ الوسائل الحسية والحركية لقياس الذكاء:

تأثر علم النفس فى نشأته التجريبية بالأبحاث الفسيولوچية والطبيعية التى تدرس علاقة المثيرات اللمسية والصوتية والضوئية بالاستجابات المقابلة لها.

أ ـ التمييز اللمس:

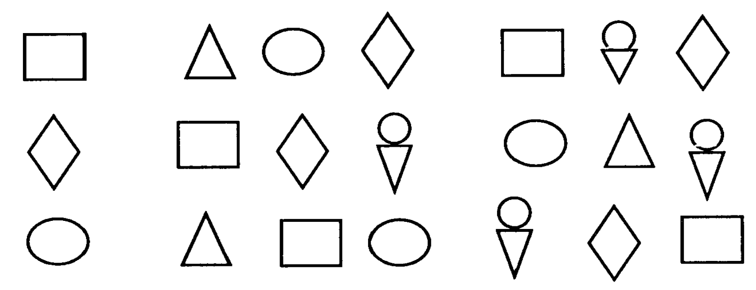
لاحظ (جولتون) أن الذكاء يرتبط ارتباطا مباشرا بالتمييز الحسى الدقيق الذى يتمثل فى القدرة على مقارنة ثقلين متقاربين جدا فى الوزن باليد بدلا من الميزان.

كما لجأ العلماء أيضا إلى قياس الذكاء بقياس القدرة على التمييز الحسى القائم على معرفة البعد بين دبوسين يلاقيان الجسم البشرى معا فى وقت واحد لاعتقادهم أن تمييز الابعاد بهذه الطريقة يعتمد فى جوهره على مستوى نضج الجهاز العصبى الذى يرتبط بمستويات الذكاء.

ب ـ التمييز البصرى والسمعى:

ظن بعض العلماء أن القدرة على التمييز بين شدة الأضواء المتقاربة تدل على الذكاء لأنهم لاحظوا انتشار عيوب النظر بين التلاميذ المتخلفين فى تحصيلهم المدرس وقد ألف (أبهوت) اختبارا لقياس هذه النواحى يعتمد فى جوهره على قياس القدرة على التمييز بين الأشكال الهندسية المختلفة. وتقاس الاستجابة على هذا الاختبار بعدد الأشكال التى يطلب الفرد شطبها من قائمة كبيرة تحتوى على أشكال هندسية مختلفة.

عينة من اختبار الشطب



يطلب من الفرد أن يشطب مثلا الدوائر والمثلثات ويترك باقى الأشكال.

وقد دلت الأبحاث التجريبية أن علاقة اختبار الشطب بتقديرات المدرسين للذكاء أعلى من علاقة الوسائل الأخرى للتمييز البصرى.

وقد ظن العلماء أيضا أن القدرة على التمييز بين شدة صوتين متقاربين جدا تدل على الذكاء لأنهم لاحظوا انتشار عيوب السمع بين التلاميذ المتخلفين فى تحصيلهم المدرس ولاحظوا أن النمو اللغوى يرتبط ارتباطا قويا عند الأطفال بنمو القدرة على السمع وبما أن اللغة مظهر من مظاهر الذكاء وخاصة عند الأطفال. إذا يمكن أن يقاس هذا الذكاء بالقدرة على التمييز السمعى.

ج- التوافق الحركى:

لجأ العلماء إلى التوافق الحركى فى قياسهم للذكاء لاعتقادهم أن الجنس البشرى يمتاز بقدرته الحركية الفائقة التى يستعين بها فى مهارته الالية وأن التوافق الحركى يدل على الذكاء وقد وجد (كاتل) أن أن علاقة النواحى الحركية بالذكاء أعلى من علاقة التمييز اللمس والبصرى والسمعى ولذا نشط العلماء لقياس هذه النواحى فقاسوا زمن الرجع للأفراد المتخلفين.

د ـ نقد الوسائل الحسية والحركية:

لم تثمر الوسائل الحسية والحركية ثمرتها المرجوة فى قياسها للذكاء وقد دلت نتائج التجارب التى أجراها (كاتل) سنة ١٨٩٠ على ضعف علاقة هذه النواحى بالذكاء.

وهكذا تنتهى المرحلة الثانية فى القياس العقلى التى تعتمد فى جوهرها على الأجهزة المعملية المعقدة التى لا تصلح لقياس الذكاء بطريقة صحيحة وسريعة. وقد مهدت هذه المرحلة الطريق لقياس الذكاء بالوسائل التى تعتمد على العمليات العقلية العليا.

٤ ـ العمليات العقلية العليا وقياس الذكاء:

أ ـ محاولة قياس النشاط العقلى المعقد:

اتجهت انظار العلماء إلى محاولة إنشاء مقاييس عقلية مختلفة لقياس بعض النواحى المعقدة للذكاء مثل التذكر والتفكير والانتباه والتخيل.

وفى عام ١٨٩١ اعتمد (منستربرج) على هذه العمليات المعقدة فى قياسه للذكاء وتتلخص الاختبارات التى استعان بها فى قياسه لذكاء الأطفال فى النواحى التالية:

معرفة ألوان الأشياء المألوفة للطفل: وذلك بكتابة قائمة تحتوى على اسماء معينة وعلى الطفل أن يكتب أمام كل اسم من هذه الأسماء لونه الذى يعرفه.

تسمية الألوان: وذلك بإعطاء الطفل بطاقات تختلف عن بعضها فى ألوانها وعلى الطفل أن يذكر لون كل بطاقة.

عد الزوايا: وذلك بإعطاء الطفل بطاقات تحتوى كل واحدة منها على شكل هندسى متعدد الزوايا وعلى الطفل أن يعد زوايا كل شكل من هذه الأشكال.

الجمع الرأسى للأعمدة: التى يتكون كل سطر من أسطرها من رقم واحد.

مقارنة طول خط معين: وذلك بنسبته إلى طول خط آخر أقصر منه.

وتقاس مستويات الأطفال فى هذه الاختبارات برصد سرعة أدائهم وعدد إجاباتهم الصحيحة وقد اقتربت نتائج هذه المقاييس من تقديرات المدرسين للذكاء أكثر من اقتراب المقاييس الحسية والحركية السابقة وهكذا اتضحت بعض المعالم الرئيسية لقياس الذكاء.

ب ـ قياس الملكات:

أعد بينيه وهنرى عام ١٨٩٦ قائمة لأهم الملكات ولبعض نواحى النشاط العقلى المعرفى لقياس الذكاء وتتلخص هذه النواحى فى الاختبارات التالية:

التذكر ـ التصور العقلى ـ التخيل ـ الانتباه ـ الفهم ـ تقدير الأبعاد المكانية ـ التقدير الجمالى ـ قوة الإرادة كما تبدو فى المثابرة على عمل عضلى معين ـ المعايير الخلقية ـ المهارة الحركية.

وبتجربة هذه الاختبارات على تلاميذ مدارس التعليم العام وبدراسة علاقة مستويات الإجابة بالنسبة لكل عمر زمنى من أعمار التلاميذ نجح أول مقياس فردى للذكاء عام ١٩٠٥ وقام بينيه بعمل اختبار للذكاء يعتمد فى جوهره على تحديد كل سؤال من أسئلة الاختبار بكل عمر من الأعمار الزمنية المتتالية.

ج ـ اختبارات التكملة:

أعد بنجهادس اختبارات التكملة عام ١٨٩٧ لقياس ذكاء التلاميذ بألمانيا ولقد ذهب إلى أن الذكاء يبدو بوضوح فى القدرة على ضم أشتات

الخبرات المتناثرة فى نظام منطقى منسق يسفر عن علاقاتها الرئيسية وينشئ منها جميعا وحدة تتصف بمعناها الواضح وهدفها المحدد.

وقد اعتمد على هذه الفكرة فى بناء اختبارات التكملة والتى تقوم على تكملة بعض الجمل الناقصة بعبارات أو ألفاظ تجعل معناها صحيحا منطقيا.

والأمثلة التالية توضح بعض الأنواع الشائعة لاختبارات التكملة:

(١) أكمل الجمل الآتية:

هذا .... المسكين يسير.......... لأنه لا يملك حذاء.

أنه من .... أن ترتبط برباط الصداقة مع من يفوقك فى ....

أما الكنز الذى جاء يبحث عنه فإنه فى الغالب ..... يوجد .... فى مخيلته.

(٢) اكتب العددين المكملين لسلاسل الأعداد الآتية:

_ ٣ _ ٤ _ ١٢ _ ٥ _ ٦ _ ٣٠ _ ٧ _ ٨ _ ٥٦ _ ٩ _ ..

_ ٥ _ ٦ _ ٩ _ ١٤ _ ٢١ _ ٣٠ _ ٤١ ....

_ ٢ _ ٥ _ ٧ _ ٨ _ ١١ _ ١٣ _ ١٤ _ ١٧ _ ....

د ـ الاختبارات الجمعية:

إلا أن اختبارات بينيه المختلفة كلها مقاييس فردية، بمعنى أنها لا يمكن تطبيقها بواسطة فاحص واحد إلا على فرد واحد فى نفس الوقت. فكثيرا من الأسئلة التى يتضمنها تتطلب إجابات شفوية أو معالجة يدوية لبعض الأشياء، ومن ثم فإن هذه الاختبارات لا تصلح للتطبيق على الجماعات. ومن

هنا ظهرت اختبارات الذكاء الجمعية التى يمكن تطبيقها بواسطة فاحص واحد على مجموعة من الأفراد فى نفس الوقت ففى الحرب العالمية الأولى ظهرت الحاجة إلى أعداد اختبارات يمكن استخدامها فى تصنيف المجندين وتوزيعهم على أفرع القوات المسلحة الأمريكية وفقا لمستوياتهم العقلية ولهذا عكف مجموعة من علماء النفس على وضع اختبار جماعى للذكاء وظهر نتيجة لذلك أول اختبارين بمعيين للذكاء.

اختبار ألفا: لقياس ذكاء المواطنين الأمريكيين الذين يكتبون ويقرؤون باللغة الإنجليزية.

اختبار بيتا: أعد لقياس الذكاء لغير الناطقين باللغة الإنجليزية والأميين وبعد نشر هذه الاختبارات نشطت حركة القياس العقلى وأعدت اختبارات جمعية كثيرة.

إلا أن الحاجة العملية دفعت أيضا إلى ظهور نوع آخر من الاختبارات العقلية وهى:

اختبارات الاستعدادات العقلية:

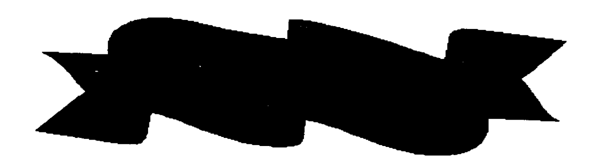
لاستخدامها فى عمليات انتقاء وتوجيه العمال الصناعيين ولقد ساعد على ذلك النشاط فى البحث الإحصائى وتطور أساليبه وظهور طرق التحليل العاملى. فقد ساعدت هذه العوامل على نشأة مجموعات اختبارات الاستعدادات المختلفة وأخذت حركة القياس العقلى فى النمو السريع فى مختلف أنحاء العالم.

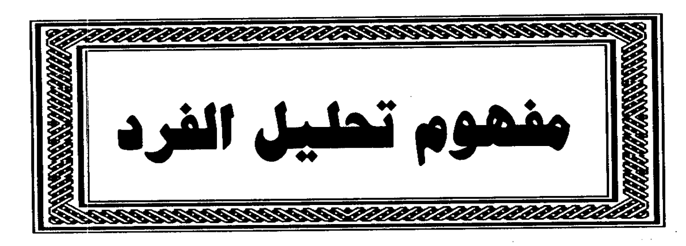
أما بالنسبة لاختبارات الشخصية فقد نشأت متأخرة نوعا ما عن اختبارات الذكاء وأول اختبار ظهر فى هذا المجال هو استمارة البيانات الشخصية (لو ودورت) وظهرت عندما ألحت الحاجة إلى تميز الجنود الذين لديهم القابلية للانهيار أثناء القتال خلال الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٧.

ثم ظهرت بعد ذلك الأساليب الإسقاطية لدراسة الشخصية مثل اختبار روشاخ عام ١٩٢١ واختبار تفهم الموضوع عام ١٩٣٥ الذى قدمه مورى ومورجات.

هـ ـ نقد وتعليق:

اقتربت اختبارات العمليات العقلية العليا من قياس الذكاء. لكنها لم تصل بدقة إلى تحديد الوحدات التى تجعل الاختبار مقياسا صحيحا يصلح لتقدير مستويات الذكاء. كالذى يقيس أطوال أشياء بأطوال أخرى غير مقسمة (كالذى يقيس منضدة بعصى بينما يقيسها فرد آخر بقضيب حديد).





مفهوم تحليل الفرد

أهم الخصائص التى تخضع للتقدير فى عملية تحليل الفرد

١ ـ الخصائص الجسمية:

(المظهر العام ـ الصحة العامة ـ الطول ـ الوزن ـ الاضطرابات النفسية)

٢ ـ الخصائص العقلية:

(الذكاء ـ القدرة الحسابية ـ القدرة الميكانيكية ـ القدرة اللغوية)

٣ ـ المهارات الحسية والحركية:

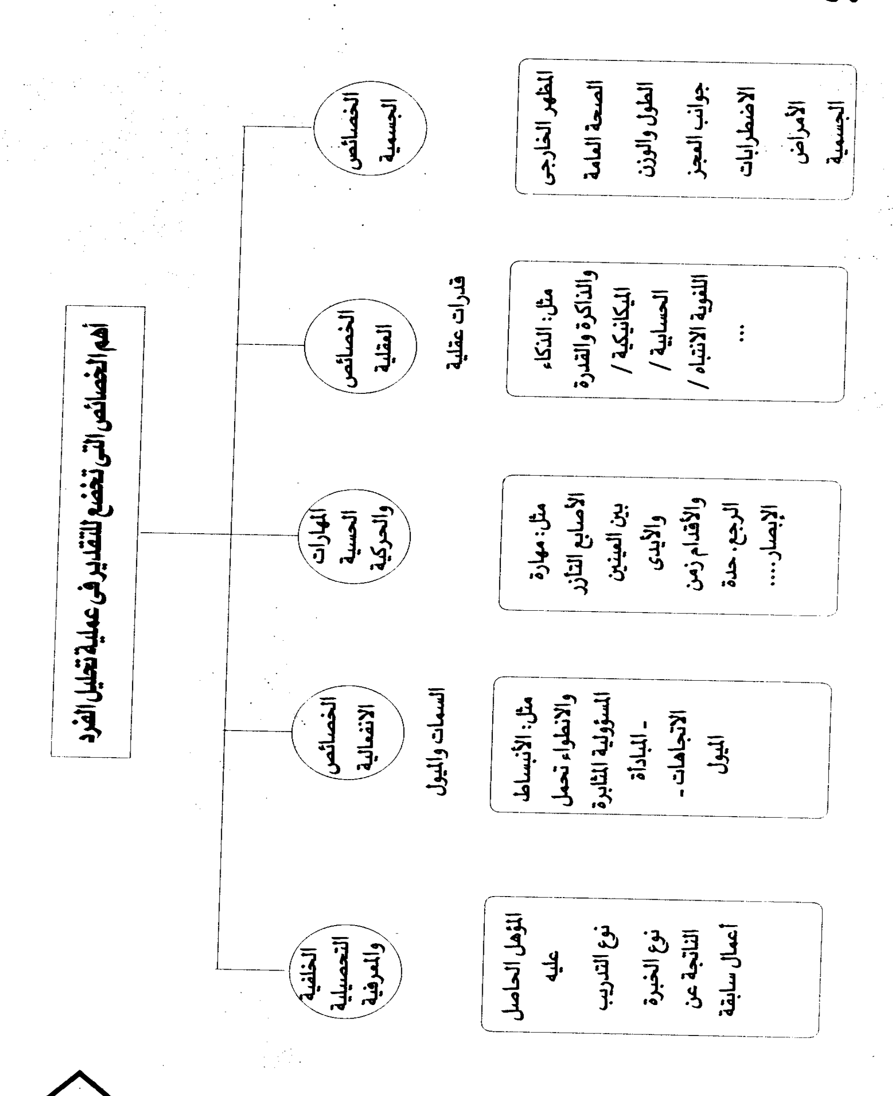
(مهارة الأصابع ـ التآزر بين اليدين والعينين والقدمين ـ زمن الرجع)

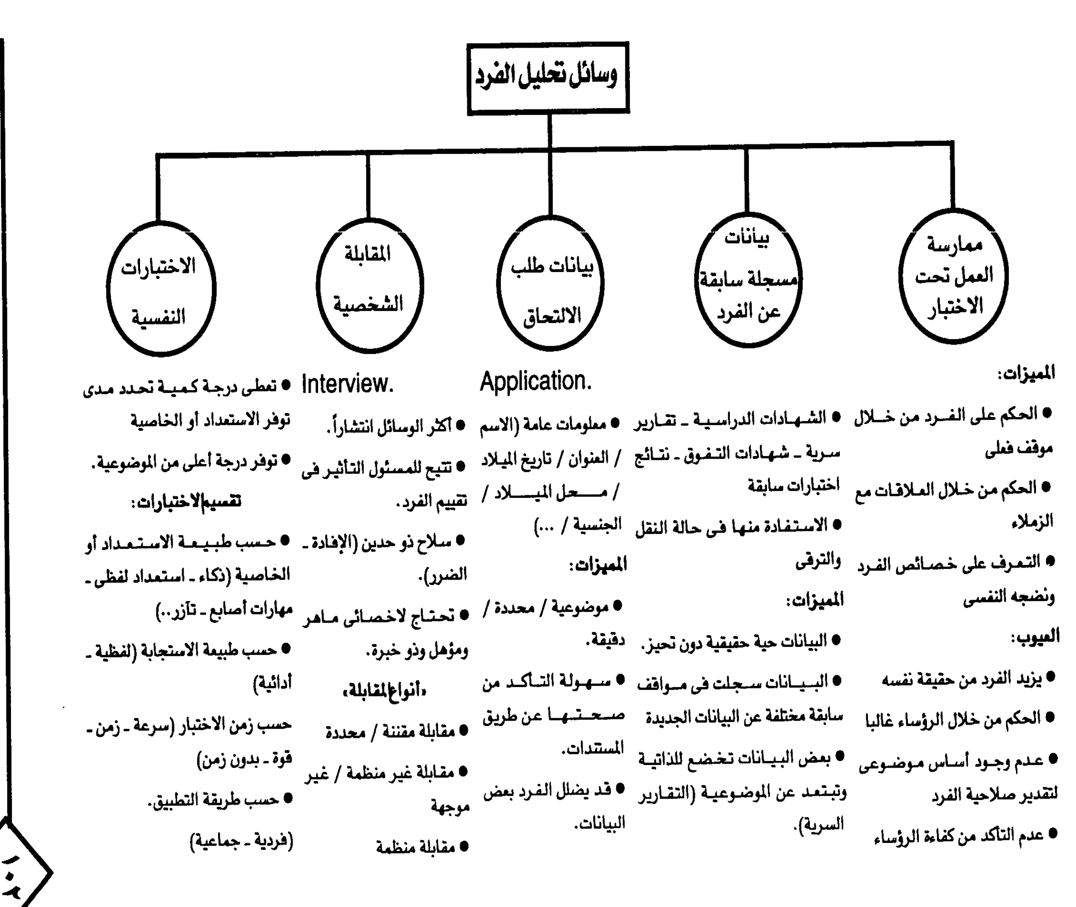
٤ ـ الخصائص الانفعالية:

(الانبساط ـ الانطواء ـ تحمل المسؤولية ـ المثابرة ـ المبادأة ـ الاتجاه والميول....)

٥ ـ الخلقية التحصيلية:

(المؤهل الحاصل عليه ـ نوع التدريب ـ الخبرة ـ الأعمال السابقة).


أهم الخصائص التى تخضع للتقدير فى عملية تحليل الفرد
الخصائص الجسمية
الخصائص العقلية
المهارات الحسية والحركية
الخصائص الانفعالية
الخلفية التحصيلية والمعرفية
قدرات عقلية
السمات والميول
المظهر الخارجى
الصحة العامة
الطول والوزن
جوانب العجز
الاضطرابات
الأمراض الجسمية
مثل: الذكاء والذاكرة والقدرة الميكانيكية / الحسابية / اللغوية الانتباه / ...
مثل: مهارة الأصابع التآزر بين العينين والأيدى والأقدام زمن الرجع، حدة الإبصار....
مثل: الأنبساط والانطواء تحمل المسؤولية المثابرة - المبادأة
الاتجاهات - الميول
المؤهل الحاصل عليه
نوع التدريب
نوع الخبرة الناتجة عن أعمال سابقة



ممارسة العمل تحت الاختبار

المميزات:

- الحكم على الفرد من خلال موقف فعلى
- الحكم من خلال العلاقات مع الزملاء
- التعرف على خصائص الفرد ونضجه النفسى

العيوب:

- يزيد الفرد من حقيقة نفسه
- الحكم من خلال الرؤساء غالبا
- عدم وجود أساس موضوعى لتقدير صلاحية الفرد
- عدم التأكد من كفاءة الرؤساء

بيانات مسجلة سابقة عن الفرد

- الشهادات الدراسية ـ تقارير سرية ـ شهادات التفوق ـ نتائج اختبارات سابقة
- الاستفادة منها فى حالة النقل والترقى

المميزات:

- البيانات حية حقيقية دون تحيز.
- البيانات سجلت فى مواقف سابقة مختلفة عن البيانات الجديدة
- بعض البيانات تخضع للذاتية وتبتعد عن الموضوعية (التقارير السرية).

بيانات طلب الالتحاق

Application.

- معلومات عامة (الاسم / العنوان / تاريخ الميلاد / محل الميلاد / الجنسية / ...)

المميزات:

- موضوعية / محددة / دقيقة.
- سهولة التأكد من صحتها عن طريق المستندات.
- قد يضلل الفرد بعض البيانات.

المقابلة الشخصية

Interview.

- أكثر الوسائل انتشاراً.
- تتيح للمسئول التأثير فى تقييم الفرد.
- سلاح ذو حدين (الإفادة ـ الضرر).
- تحتاج لاخصائى ماهر ومؤهل وذو خبرة.

«أنواع المقابلة»

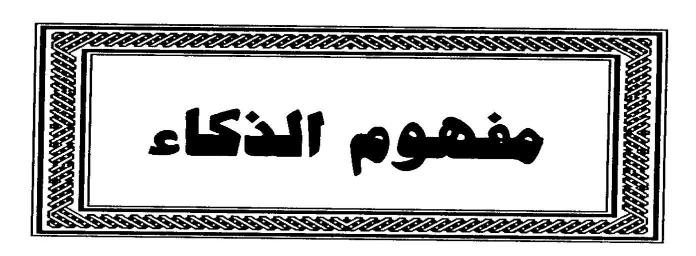
- مقابلة مقننة / محددة
- مقابلة غير منظمة / غير موجهة
- مقابلة منظمة

الاختبارات النفسية

- تعطى درجة كمية تحدد مدى توفر الاستعداد أو الخاصية
- توفر درجة أعلى من الموضوعية.

تقسيم الاختبارات:

- حسب طبيعة الاستعداد أو الخاصية (ذكاء ـ استعداد لفظى ـ مهارات أصابع ـ تآزر..)
- حسب طبيعة الاستجابة (لفظية ـ أدائية)
- حسب زمن الاختبار (سرعة ـ زمن ـ قوة ـ بدون زمن)
- حسب طريقة التطبيق. (فردية ـ جماعية)



مفهوم الذكاء

س : ما هو الذكاء؟ عرف الذكاء من وجهة نظرك الشخصية؟
بعد إجابة الدارسين على السؤال.

معنى الذكاء:

على الرغم من أن طبيعة الذكاء كانت موضوع تأمل ومناقشة لسنوات طويلة من رجال التربية وعلم النفس والوراثة والاجتماع فإنه لا يوجد اتفاق تام على طبيعة الذكاء أو على تحديد واحد متفق عليه لمفهومه ومعناه.

فالوضع بالنسبة لتعريف الذكاء مازال كما كان عليه منذ (٥٠ عاما) وهذه مشكلة منهجية خطيرة ذلك لأن الاختلاف فى فهم طبيعة الذكاء يؤدى بالضرورة إلى الاختلاف فى كيفية دراسته وقياسه. وقد يرجع هذا الاختلاف فى تعريف الذكاء إلا أنه ليس بالشىء الملموس أو المادى المحسوس كما أنه لا يمكن قياسه قياسا مباشرا وقد يرجع إلى أن العلماء تناولوه من زوايا ومنطلقات مختلفة.

وسنحاول أن نعرض فيما يلى أهم الاتجاهات التى ظهرت منذ نشأة مفهوم الذكاء وخلال تطوره والتى حاولت أن تقدم تحديدا له أو تفسيراً لطبيعته.

بعض تعريفات للذكاء:

كولفين: الذكاء هو القدرة على تعلم التكيف للبيئة.

ودرو: الذكاء هو القدرة على كسب الخبرات.

إدواردز: الذكاء هو القدرة على تغيير الأداء.

تيرمان: الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد.

ميوسان: الاستعداد العام للتفكير الاستقلالى الابتكارى الإنتاجى.

بينيه: القدرة على الفهم والابتكار والتوجيه الهادف للسلوك والنقد الذاتى.

سبيرمان: القدرة على تجريد العلاقات والمتعلقات أو بمعنى آخر الاستقراء والاستنباط.

ثورنديك: القدرة على الاستجابة الصحيحة بالنسبة للحقيقة القائمة.

ستودارد: الذكاء هو نشاط عقلى يتميز بالصعوبة والتعقيد والتجريد والاقتصاد والتكيف الهادف والقيمة الاجتماعية والابتكار وتركيز الطاقة ومقاومة الاندفاع العاطفى.

مفهوم الذكاء

عام:

مفهوم الذكاء فى نشأته الأولى أقدم من علم النفس.

نشأ مفهوم الذكاء فى إطار الفلسفة القديمة ثم اهتمت بدراسته العلوم البيولوچية والفسيولوچية العصبية. واستقر أخيراً فى ميدان السيكولوچى الصحيح الذى يدرسه كمظهر عقلى من مظاهر السلوك الذى يخضع للقياس العلمى الموضوعى.

المظاهر الرئيسية للنشاط العقلى:

أول محاولة لتناول النشاط العقلى بالتحليل ترجع إلى:

أ ـ **أفلاطون**: الذى قسم قوى العقل ونشاطه إلى ثلاث مظاهر رئيسية نتيجة تأملاته الشخصية لنفسه وهذه القوى هى:

(١) **الإدراك**: وهو يؤكد الناحية المعرفية لهذا النشاط.

(٢) **الانفعال**: وهو يؤكد الناحية العاطفية.

(٣) **النزوع**: وهو يؤكد الفعل أو الرغبة فى الفعل والأداء.

ويشبه أفلاطون قوى العقل بعربة يقودها سائق ماهر ويجرها جوادين ويمثل المظهر الإدراكى للعقل بالسائق الذى يمسك بالعنان ويقود العربة إلى غايتها ويمثل المظهر الانفعالى بالطاقة الحيوية عند هذين الجوادين ويمثل المظهر النزوعى بانطلاق الجوادين.

ب ـ **أرسطو**: قسم قوى العقل إلى مظهرين رئيسيين:

(١) **الأول**: عقلى معرفى.

(٢) **الثانى**: انفعالى مزاجى ديناميكى حركى (وهذا المظهر يجمع بين الناحية الانفعالية والناحية الحركية / الفعل).

المفهوم الفلسفى للذكاء:

يؤكد المفهوم الفلسفى للذكاء على أهمية الناحية الإدراكية وتوضيح وظيفتها الرئيسية فى الحياة العقلية المعرفية كما ظهر فى آراء (أفلاطون وأرسطو) وهم فلاسفة قاموا بدراسة المظاهر الرئيسية للنشاط العقلى. وقد حاولا صياغة مصطلح الذكاء ليدل على هذه القوة الموجهة التى ترسم لنا المسالك وتقود ركب الحياة إلى أهدافه الصحيحة والمختلفة والمتشعبة.

المفهوم البيولوچى للذكاء:

يقسم بينيه المفهوم البيولوچى للذكاء إلى نوعين: **الأول**: يتلخص فى قدرة الفرد على التكيف. **والثانى**: فى مستوى قوة هذا التكيف .

ويذهب (بينيه) إلى أن النشاط التكيفى صفة من صفات الذكاء الذى يبدو فى كثرة معلومات الفرد وخصوبة حديثه وألفاظه وبراعة فروضه واحتمالاته.

وقد حدد (سبنسر) الحياة بأنها التكيف المستمر للعلاقات الداخلية مع العلاقات الخارجية وتحقق التكيف بواسطة الذكاء وبهذا يرى (سبنسر) أن الوظيفة الرئيسية للذكاء هى تمكين الإنسان من التكيف الصحيح مع بيئته المعقدة والدائمة التغيير.

المفهوم الفسيولوچى (العصبى) للذكاء:

أجرى (بولتون) دراسات مقارنة على ضعاف العقول والعاديين. دلت هذه الدراسات على أن خلايا القشرة المخية منخفض فى عددها وفى انقسامها وتشعبها وتناسقها عند ضعاف العقول عن العاديين.

ثورنديك: حاول أن يفسر مفهوم الذكاء فى إطار الوصلات العصبية التى تصل بين خلايا المخ وتؤلف منها شبكة متصلة وألياف متجمعة.

وهو يذهب إلى أن الذكاء يعتمد فى جوهره على عدد ومدى تعقيد تلك الوصلات العصبية التى تصل دائما بين المثير والاستجابة أو بين الموقف والفعل أو بين البيئة والتكيف ويفرق بين المستويات العقلية على أساس عدد هذه الوصلات.

المفهوم الاجتماعى للذكاء:

للذكاء علاقة رئيسية بمدى نجاح الفرد فى حياته الاجتماعية وذلك لأن الفرد لا يعيش منفردا وإنما فى مجتمع يتفاعل معه ويؤثر فيه ويتأثر به.

ولقد حاول (ثورنديك) أن يؤكد هذا المفهوم فى تقسيمه للذكاء كالآتى:

الذكاء الميكانيكى: المهارات العملية اليدوية الميكانيكية.

الذكاء المعنوى (المجرد): القدرة على فهم واستخدام الرموز والمعانى المجردة.

الذكاء الاجتماعى: القدرة على فهم الناس والتفاعل معهم والتصرف فى المواقف الاجتماعية.

ويرى (ثورنديك) أن الذكاء الاجتماعى يتغير تبعا للسن والجنس والمكانة الاجتماعية فبعض الناس يتعاملون بكفاءة مع الراشدين بينما لا يستطيعون التعامل مع الأطفال كما أن بعض الأفراد يجيدون دور القيادة فى الجماعات بينما يجد غيرهم الراحة والرضا فى أن يترك القيادة لغيره.

المفهوم النفسى للذكاء:

تعددت مفاهيم الذكاء تبعا لتعدد وظائفه وتباين دعائمه واتساع ميادينه وكثرة مكوناته ومقوماته.

يؤكد المفهوم النفسى للذكاء على شموله لجميع النواحى العقلية المعرفية واتصاله الوثيق بكل أنواعها ومستوياتها.

ولقد حاول (سنودارد) أن يجمع أهم الأبعاد النفسية لمفهوم الذكاء فأدت به محاولته إلى تعريف الذكاء بأنه نشاط عقلى يتميز بالآتى:

الصعوبة / السهولة:

سهولة الاختبار تدل عليها نسبة عدد الناجحين إلى العدد الكلى للأفراد الذين أجابوا على سؤال ما

(سهولة اختبار / سؤال = $\frac{\text{عدد الناجحين}}{\text{عدد المختبرين}}$ = $\frac{٣٠}{٥٠}$ = ٠,٦

صعوبة الاختبار / السؤال = $\frac{\text{عدد الراسبين}}{\text{عدد المختبرين}}$ = $\frac{٢٠}{٥٠}$ = ٠,٤).

التعقيد:

يدل التعقيد على عدد الأعمال التى يستطيع الفرد أن يؤديها بنجاح فى مستوى معين من مستويات الصعوبة. أو بمعنى آخر هو عدد الأسئلة التى يجيب عنها الفرد إجابة صحيحة فى كل مستوى من تلك المستويات المتدرجة فى الصعوبة.

مستوى تعقيد: ١، ٢، ٣، ..، ..

مستوى تعقيد أكثر: (٢، ٣، ٤، ٦) ، (٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١)

التجريد: يدل التجريد على التعميم - ويقوم على التخفيف من الصفات العرضية التى تعيق تكوين الفكرة الجوهرية للمشكلة العقلية التى يواجهها الفرد. ويرتبط التجريد ارتباطا مباشرا بالقدرة الرمزية التى تقوم على فهم

واستخدام الرموز العقلية المختلفة كما تبدو فى الألفاظ والأعداد.

الاقتصاد:

يدل على سرعة الأداء الصحيح ولذا كان للاختبارات الموقوتة أهميتها المباشرة فى قياس الذكاء.

التكيف الهادف:

يدل على مدى إدراك الفرد للغاية التى يسعى إليها وللفكرة التى يريد أن يحققها وعلى قدرته على توجيه سلوكه توجيها مباشرا لتحقيق ذلك الهدف (إدراك العلاقة).

القيمة الاجتماعية:

هذه القيمة تدل على نسبة ذكاء الفرد إلى المجموع (متوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها) وهو المظهر الاجتماعى للذكاء.

الابتكار:

يدل على أحد المظاهر التفكيرية للذكاء ويكاد يجمع كل من تصدى لدراسة الذكاء على أهمية هذه الصفة فى تحديد معنى الذكاء.

تركيز الطاقة:

أهمية عملية الانتباه فى تحديد مفهوم الذكاء.

مقاومة الاندفاع العاطفى:

القدرة على مقاومة الاندفاع العاطفى تعتمد على الانحراف الانفعالى وذلك لأن الغاضب لا يستطيع أن يفكر بوضوح لأن عواطفه وانفعالاته تحول

بينه وبين الحالة العقلية المناسبة للاستفادة من مستوى ذكائه.

أوجدن: ربط أوجدن الذكاء بالتعليم وأكد على أن الذكاء هو القدرة على عملية التعليم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

هرنج: ركز هرنج على ارتباط الذكاء بعملية التفكير وما تنطوى عليه من استدلال.

المفهوم الحديث للذكاء:

الأبحاث التى قام بها كل من سبيرمان وثيرستون أقرت أخيرا مفهوم الذكاء على أنه قدرة القدرات وموهبة المواهب والمحصلة العامة لجميع القدرات العقلية المعرفية الأولية.



فهرست المحتويات

